verificați-vă cunoștințele

GEOGRAFIE CONTEMPORANĂ

În cele ce urmează vă prezentăm o suită de întrebări propuse de cititorul nostru **Mircea T. Țuicu**, din Calea București, bl. F. 7, sc. 2, et. 2, ap. 9, Craiova, jud. Dolj, cod. 1100.

1. La latitudinea nordică cuprinsă între 43°43' — 44°42' și longitudinea estică dintre 22°50' — 24°16' se află un important județ al țării. Știți care ?

2. În ce an a apărut pentru prima dată o mențiune documentară cu privire la acest județ și care era denumirea lui de atunci ?

3. Care este municipiul de reședință al județului respectiv și cînd a apărut prima relatare documentară despre el ?

4. Care sînt principalele obiective industriale din municipiu ?

5. Care sînt principalele obiective industriale din județ ?

BUCUREȘTI...

1. Nu se cunoaște încă cine a fost întemeietorul tîrgului București. Există însă o legendă care atribuie unui anumit personaj înființarea acestei așezări. Care este numele personajului, cu ce se ocupa și cînd a fost atestată documentar existența tîrgului ?

2. Se știe că nu totdeauna orașul București a fost capitala Țării Românești. A cîta capitală a devenit însă Bucureștiul în istoria țării ? Ce domnitor a menționat într-un hrisov despre tîrgul București și la ce dată, considerîndu-l capitala țării ?

3. Ce suprafață avea Cetatea Bucureștiului la început, în secolul al XV-lea ? Ce suprafață au însă astăzi, orașul și Municipiul București ?

4. Care a fost primul drum din București, atestat documentar și ce alte drumuri mai importante au existat ulterior ? Cîte străzi există însă astăzi în București, ce lungime și suprafață totalizează ?

5. Care a fost primul han mai cunoscut din București, cînd s-a atestat documentar și cui a aparținut ? Dar în prezent, care este cel mai mare complex hotelier din oraș, cîte etaje și locuri are, și cînd s-a dat în folosință ?

6. Cînd s-au inaugurat aeroporturile Băneasa și Otopeni, care deservesc orașul București ? Care a fost prima linie aeriană internă și ce lungime avea ?

Menționăm că aceste întrebări au fost propuse de neobosiții noștri cititori **Eugenia și Filoteu Vasilescu-Argeș**, din Constanța, bd. Filimon Sîrbu, nr. 45 A, blocul O, scara I, etaj 1, aparamentul 12, cod 8700.

RĂSPUNS LA ÎNTREBAREA

PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Monumente istorice

1. Vechea cetate de pază din județul Alba, pe care domnitorul Matei Corvin a modernizat-o în secolul 15, cetate care a fost cîndva stăpînită și de domnitorii Ștefan cel Mare și Petru Rareș, a fost „Cetatea de Baltă", din localitatea cu același nume. Ea a fost atestată documentar pentru prima oară în anul 1197.

2. În județul Hunedoara se găsesc ruinele cetății Deva, lîngă orașul cu același nume. Ea este originară din secolul 13 și a fost distrusă în anul 1849, dar nu în întregime, întrucît ruinele sale dăinuiesc și astăzi pe vîrful dealului de lîngă Deva.

3. Hanul Ancuței a existat într-adevăr, fiind construit în secolul 18, la o răspîntie a drumurilor ce duceau de la Fălticeni spre Roman și de la Piatra Neamț la Iași, prin satul Tupilați, sat cu același nume și azi, din județul Neamț.

4. Cetatea construită cîndva lîngă satul Căpățîneni-Ungureni, comuna Arefu, în județul Argeș, servind ca refugiu împotriva cotropitorilor, străjuind totodată cheile rîului Argeș, situată pe un vîrf de munte greu accesibil, este „Cetatea Poienari".

5. În comuna Putna, din județul Suceava, există o ctitorie și necropola domnitorului Ștefan cel Mare. Ctitoria se numește chiar Putna și a fost construită între anii 1466 și 1469.

Dialog săptămînal

Nicoleta Mihai, elevă, Timișoara. Nu este necesar să se răspundă la toate întrebările din rubrică dar, oricum, cei care ne trimit mai multe soluții au prioritate la selecționare și tragerea la sorți. Răspunsurile trimise au fost foarte corecte însă au sosit tîrziu.

Marin Subțirelu, Turnu Măgurele. Regretăm, dar nu putem publica toate materialele trimise de cititori, destul de numeroase, și nici nu putem folosi materiale prea ample, din lipsa de spațiu grafic.

Gheorghe Jitariu, București. Nu pot apare la „Dialogul săptămînal" numele tuturor celor care ne trimit răspunsuri corecte, din lipsa de spațiu. De aceea am optat pentru tragerea la sorți a numai șapte dintre cele mai bune răspunsuri.

Cristina Vlaicu, Brașov ; **Monika Zicoane**, Brașov ; **Corina Amariței**, Botoșani ; **Ionela Draia**, Deva ; **Dumitru Caracaleanu**, Drăgănești, jud. Olt. Răspunsurile dv au fost foarte corecte dar scrisorile nu au sosit în timp util la redacție.

Ing. LIVIU MACOVEANU

FEL DE FEL

● **S-a constatat** că Pămîntul primește, în regiunile polare, aceeași cantitate de radiații solare ca și la Ecuator. Prin calcule s-a ajuns la concluzia că Soarele trimite regiunilor polare de 7 000 de ori mai multă energie, decît cea produsă de toate uzinele electrice de pe glob.

● **Cursuri speciale.** În Columbia, cei care doresc să se căsătorească sînt obligați să urmeze cursuri speciale, timp de trei luni. La cursuri se predă psihologia și dreptul familiei. La absolvire, cursanții trebuie să dea un examen și să obțină o diplomă, fără de care nu se înregistrează căsătoria.

● **Anul terestru.** În urmă cu 430 milioane de ani, avea 421 de zile a cîte 21 de ore.

● **În California** se află cel mai înalt arbore din lume (83,3 m), denumit „Sequoia gigantea", cu o circumferință de 31 m și un volum total de 1 673 m.c. Copacului i s-a stabilit vîrsta de circa 3 000 de ani.

● **Într-un muzeu** din R.F.G. poate fi văzută cochilia celui mai mare melc din lume, cu diametrul de 1,8 m ; ea provine de la un melc gigant, care a trăit în urmă cu 80 milioane de ani.

● **Furtunile** din Antarctica ating viteza de 320 km pe oră.

● **Printre exponatele** muzeului din Leipzig (R.D.G.) se află și „Marele atlas Kurfürst", editat în 1665, lung de 2,20 m, lat de 1,70 m și în greutate de 126 kg. Coperta este din lemn exotic.

● **Pinii țepoși** (Pinus aristata) din America de Nord sînt cei mai bătrîni arbori din lume. Vîrsta exemplarelor identificate a fost stabilită la 4 600 de ani.

● **Meteoriții** s-au format, în general, în urmă cu 4,6 milioane de ani. La impact cu atmosfera, temperatura de la suprafața meteoritului depășește 3 500 de grade, iar aerul înconjurător are o temperatură de circa 20 000.

● **Calota de gheață**, în unele zone ale Antarcticei, depășește grosimea de 4 000 m., totalizînd peste 25 milioane km. cubi.

● **În Europa**, obezitatea afectează peste o treime din populație, cauzînd și întreținînd multe boli.

● **Într-un secol**, consumul de apă dulce a crescut de la 240 m.c. la aproape 1 130 m.c. pe cap de locuitor, pe an.

● **S-a constatat** că eschimoșii și popoarele care consumă untură de pește, nu suferă de boli cardiace.

● **Aspirina** mărește rezistența plantelor la secetă. O tabletă de aspirină introdusă în vază, prelungește rezistența florilor respective.

● **Îmbrăcămintea** de culoare neagră reține cu 208 la sută mai multă căldură decît cea de culoare albă.

tvr

DUMINICĂ 24 NOIEMBRIE. 11,35 Lumea copiilor ● [O] Telefilmoteca de ghiozdan „Prietenii văilor verzi". 12,40 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [Ø] Album duminical. 14,45 [O] Învățămînt, cercetare, producție. 19,00 Telejurnal. 19,20 [O] Țara mea azi: Zalău — de la 5 la... 250. 19,40 [O] Cîntarea României. 20,30 Film artistic „Serbarea". Comedie muzicală. 21,50 Telejurnal.

LUNI 25 NOIEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Orizont tehnico-științific. 20,35 Uniți sub nimbul celor trei culori. 20,45 [O] Tezaur folcloric. 21,00 [Ō] Roman foileton „Wagner". 21,50 Telejurnal.

MARȚI 26 NOIEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Teatrul TV „Cătălina". Adaptare TV după piesa „Ecaterina Teodoroiu" de Nicolae Tăutu. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 27 NOIEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,25 [O] R. S. F. Iugoslavia. Documentar. 20,35 [O] Învățămîntul puternic angajat pe coordonatele stabilite la Congresul al XIII-lea al P.C.R. 20,55 [O] Uniți urmăm partidul ! 21,10 [O] Film serial „Părinți și copii". 21,50 Telejurnal.

JOI 28 NOIEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,30 Știința — forță motrice a progresului economico-social. 20,45 [O] 67 de ani de la făurirea statului național unitar român. 21,50 [O] Un partid, un popor, o singură voință. Spectacol literar-muzical-coregrafic. 21,40 Telejurnal.

VINERI 29 NOIEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,30 Ziua internațională de solidaritate cu poporul palestinian. 20,40 Știința — forță motrice a progresului economico-social. 20,55 [O] Glasul țării în unitate. 21,20 [O] Serial științific „Planeta vie". 21,45 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 30 NOIEMBRIE. 13,05 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. 13,40 Noiembrie cronica evenimentelor politice. 19,00 Telejurnal. 19,25 [Ø] Teleenciclopedia. 19,50 [O] Însemne ale unui timp eroic. 20,10 [O] E scris pe tricolor Unire. Spectacol literar-muzical-coregrafic. 20,35 [O] Teatru TV „Frații". Scenariu pentru televiziune de Ioana Vusdea. Prima parte: Flacăra nestinsă. 21,50 Telejurnal. 22,00 [O] Pentru țara dragă un cîntec !

[O] Emisiune color.
[Ø] Emisiune parțial color.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

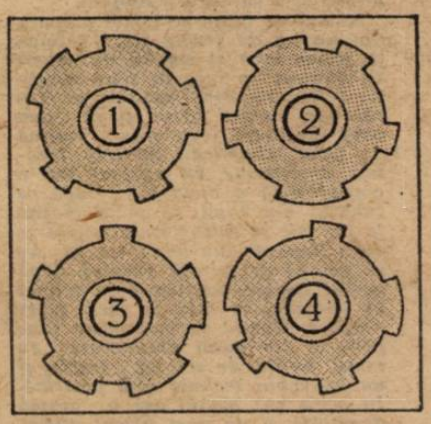
Pași pe zăpadă
ANA MARIA PASCU, Sinaia

teste · teste ·

DE LA A LA B

Plecînd de la punctul A trebuie să ajungeți la punctul B trecînd cîte o singură dată prin toate porțile și evitînd să treceți de două ori prin același coridor.

ANGRENAJE



Care sînt cele două roți care se pot angrena exact ?

(Soluțiile în numărul viitor)

DEZLEGAREA TESTULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ALB ȘI NEGRU

Sectoarele 2, 3 și 4.

PERSPICACITATE

VÎRSTA COPIILOR

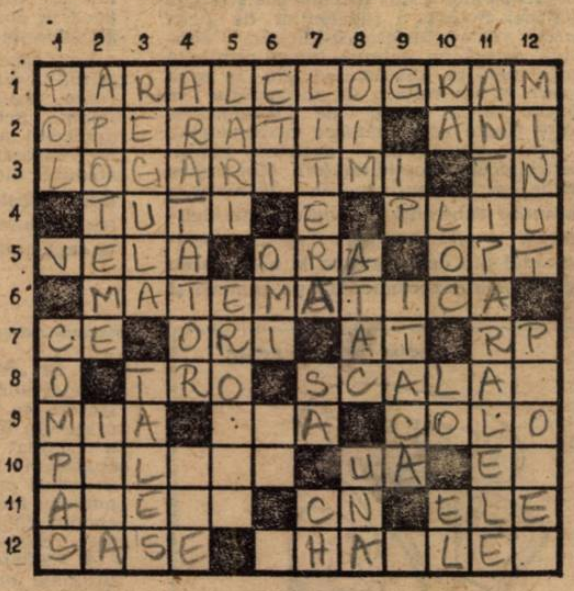
„Am patru copii, mă anunță noua mea vecină de palier. Închipuie-ți că produsul vîrstei lor este 180, iar suma vîrstelor este exact numărul de la vechiul imobil în care am locuit mai bine de 10 ani. Am aflat că ești matematician, îmi poți spune ce vîrstă au copiii mei ?. „Nu-mi sînt suficiente aceste date, i-am răspuns". „Atunci să-ți mai dau un amănunt : Cele patru nașteri au decurs în mod excepțional". „Atunci e simplu, am spus". Și într-adevăr, i-am spus vîrstele copiilor ei în mai puțin de 5 minute". Dumneavoastră reușiți ?

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Careul mediilor

	1	6	
2	3	4	3
5	5	4	4
	8	3	

MATEMATICĂ



ORIZONTAL 1. Are laturi opuse, paralele și egale. 2. Executarea unui calcul (pl.) — Unități de timp. 3. Putere la care trebuie ridicat un număr pozitiv (pl.) — Ten ! 4. Diminutiv feminin — Cută. 5. Pinza corăbiilor — „Matematică" de la școală. — Între șapte și nouă. 6. Știința mărimilor și a formelor spațiale. 7. Motrice finale ! — Semn matematic — Comune la matematică ! — Corpul din dreapta ! 8. 1, 2 și 5 la trinom ! — Peste... matematic. 9. Fata cu zece sute — Dreaptă într-un anumit sens. — Acolo (pop) 10. Coordonate tematice (fem. sing) — În două ! — Unu la cub. 11. Ajutoare — Con gol ! — Dinsele de la tabele ! 12. Cifră — Matematician francez (Michel ; 1793—1880).

VERTICAL : 1. Capătul Pămîntului — Instrument de măsură și desen. 2. Dreapta din vîrful piramidei (pl.) — Egal cu zero. 3. Metodă de rezolvare matematică. — Matematician antic. 4. Indicator. — La... paralele ! 5. Zei casnici la romani. — Diferență între două valori. 6. Petic central ! — A omite la început ! — Din xantos. 7. În alfabet — Pe cal — În chenar ! 8. Organizația Internațională a Muncii (sigla) — Ofensivă. — Numeral (fem.) 9. Pi pe dos — Patria lui Ulise. 10. Ultimele la algebră ! — Ocupat în spațiu — Logaritm 12 ! — Elicoid stîngă ! 11. Paralele cu sensuri opuse. 12. Măsoară unghiurile — Desfășurarea unei lucrări matematice.

DICTIONAR : TRO, ETI, OMI, OIM.

PAUL BĂGNEANU

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

A ȘAPTEA ARTĂ

ORIZONTAL : Cinematograf — Acar — Riscuri — Natura — C — Tol — Nr. — Patrată — M — E — At — Aere — Se — Scris — G — Mic — Ața — Mima — Ef — Ași — Poza — Ani — Cascadori — Ad — T — Top — Rulare— **Ofit** — Cinefil — Recita — Tutui.

viață rațională, mișcare, sănătate

PLANTELE ȘI DIABETUL

● Studii fundamentale asupra unor plante cu acțiune hipoglicemiantă ● Valorile terapeutice ale afinului și dudului ● Rolul unor legume în combaterea diabetului.

Incidența cazurilor de diabet, incomoditatea administrării zilnice a insulinei și dependența organismului față de aceasta — care în ultimă instanță duce la atrofierea funcției pancreatice, rezultatele puțin optimiste ale terapiei cu sulfamidele antidiabetice sînt factori care au determinat numeroase grupuri de cercetare să înceapă studii fundamentale asupra unor plante cu acțiune hipoglicemiantă. Considerăm mai corect termenul de plante medicinale cu acțiune hipoglicemiantă decît cel de plante antidiabetice utilizat uneori în literatura de specialitate. În mare, speciile de plante cu acțiune hipoglicemiantă sînt utilizate în medicina tradițională a diferitelor popoare în special din Asia, Africa, America Latină. Spre deosebire de insulină și sulfamidele antidiabetice, plantele și substanțele active din plante urmăresc nu numai scăderea zahărului din sînge ci, în special, restabilirea și stimularea funcției pancreatice. Prin compoziția lor complexă, extractele din plante au și acțiune hepatoprotectoare și de stimulare a unor funcții glandulare.

În cercetările efectuate asupra plantelor folosite în medicina tradițională a popoarelor asiatice din zona himalaiană a Hinducusului și a Pamirului în ultimii ani, am întîlnit numeroase specii recomandate și în tratamentul diabetului. Printre speciile conținînd flavonoide menționez bananierul (Musa paradisiaca, Musa sapientum) ale cărui flori conțin deoxixantinverificări clinice a avea proprietăți hipoglicemiante superioare tolbutamidei.

Alături de numeroase specii exotice din familiile Maraceae, Calastraceae, Acanthaceae, menționez și dudul negru (Motus nigra) din România care alături de antociani mai conține și fitosteroliglicozide cu acțiune hipoglicemiantă.

Din grupa speciilor care conțin compuși organici ai sulfului avem patru plante foarte cunoscute și mult utilizate în alimentație : ceapa, usturoiul, fasolea și varza albă. Compoziția chimică este complexă dar s-a demonstrat experimental pe animale de laborator și s-a verificat clinic, că alil-propil-disulfitul și dialiloxid-disulfitul sînt factori responsabili ai acțiunii hipoglicemiante.

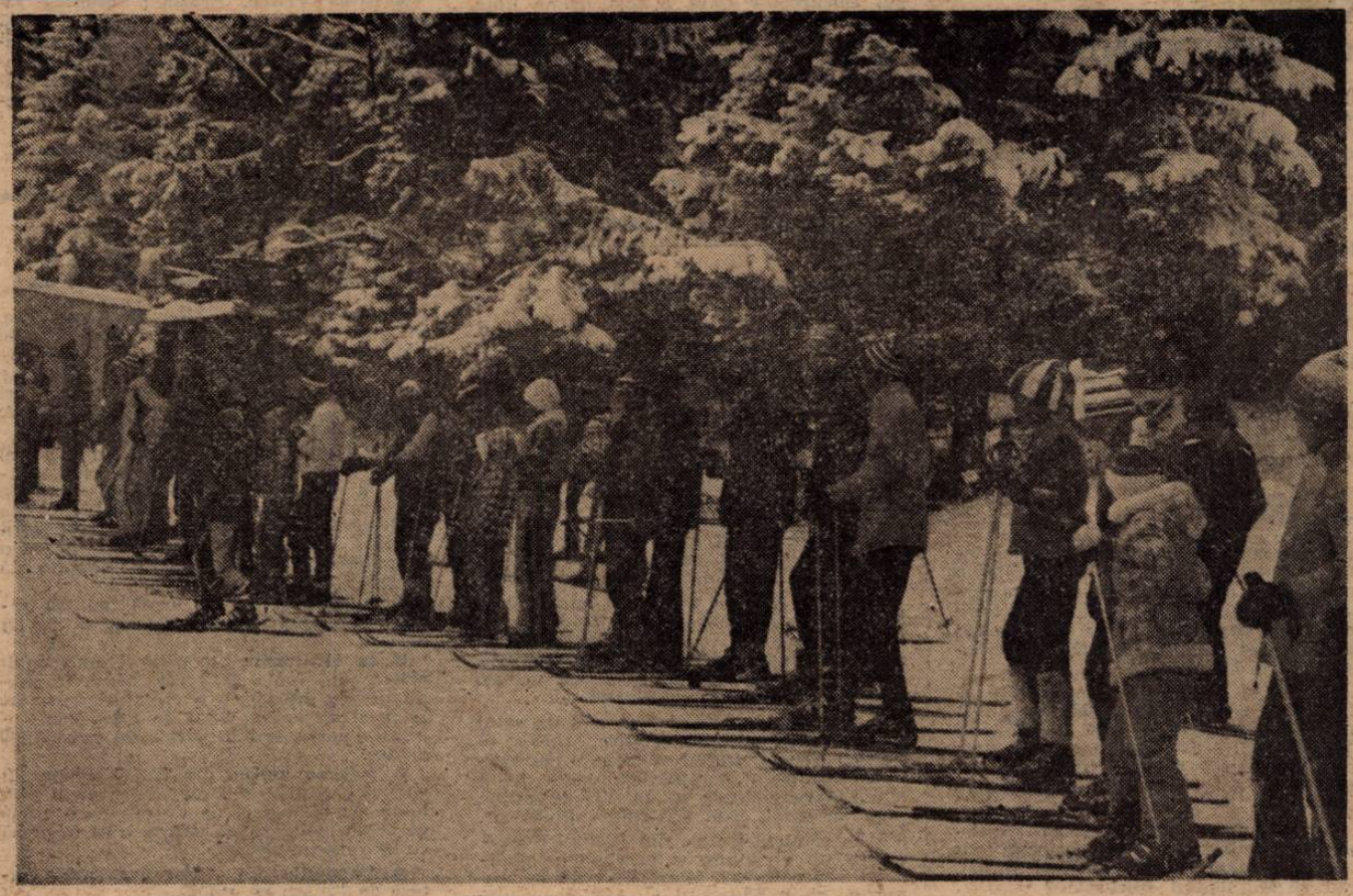
Populații foarte îndepărtate geografic din Jamaica, Africa de Sud, insulele Filipine, Nepal, India și Australia utilizează un tradițional antidiabetic : planta Cathanthus roseus, cunoscută mai mult pentru efectele ei citostatice, în special în leucemie. Cercetătorii americani care au studiat foarte amănunțit compoziția complexă a extractelor de Cathanthus au izolat și trei alcaloizi : leurosina, vindolina și vindolininа care s-au dovedit a avea la doze echivalente o acțiune hipoglicemiantă superioară tolbutaminei.

La o specie cultivată în România, schinduful, s-au constatat prin cercetări recente, remarcabile proprietăți hipoglicemiante. Schinduful (Trigonella foenumgraecum) are o compoziție chimică foarte complexă. El conține și metilbetaina acidului nicotinic, cumarine și acid nicotinic, substanțe active responsabile pentru acțiunea higoglicemiantă demonstrată experimental.

Dr. OVIDIU BOJOR

cianidină. O specie care crește din abundență la noi, afinul, a fost cercetată clinic în Europa cu rezultate încurajatoare. Neomirtilina izolată din frunzele de afin, un glicozid (7-metil-delfinidina), aplicată unui grup de bolnavi insulino-dependenți a dus după un timp foarte scurt la scăderea remarcabilă a dozelor de insulină. O altă specie indigenă, dudul alb, utilizată empiric în diabet s-a constatat că, pe lîngă un glicozid sterolic, conține în frunze definidină și cianidină, substanțe cu acțiune hipoglicemiantă. Din semințele unei plante exotice jabmu (syzigium cumini) care conțin cianidin-rhamno-glicozid, taninuri galice și elagice, cercetătorii francezi au preparat un produs farmaceutic cu remarcabile proprietăți hipoglicemiante. Mangrovele (Rhizophora mucronata) prin catecholul și taninurile pe care le conțin rădăcinile și scoarța au de asemena proprietăți hipoglicemiante. În numeroase specii de plante utilizate în medicina tradițională a popoarelor au fost identificate flavonoide, pe lîngă antociani, taninuri, catecholi, leucoantocianine etc.

Printre speciile care conțin fitosterine glicozidice am găsit în zonele central și sud-est-asiatice Ficus bengalensis și Ficus religiosa. Scoarța rădăcinilor de ficus conține beta-sitosterol-D-glicozid, substanță activă cu acțiune hipoglicemiantă comparabilă cu tolbutamida. Tot în zona la care m-am referit, în alimentație se folosesc curent specii de Momordica, plante foarte asemănătoare castravetelui, de fapt aparținînd aceleiași familii (cucurbitacee). Foetidina (din Momordica foetida) și charantina (din Momordica charantia) substanțe de natură sterolglicozidică — asemănătoare cu fitosterolglicozidul din dudul alb de la noi — s-au dovedit prin experiementări pe animale și



DIN FRUMUSEȚILE NATURII

Iarna a intrat în drepturi după o toamnă prelungită caldă și senină, dar secetoasă. Bucuria celor mici dar și grija părinților care-și văd odraslele transformate în oameni de zăpadă zvăpăiați. Stațiunile montane, cabanele și pîrtiile de schi își așteaptă și ele cu generozitate vizitatorii, imaginea noastră, din Predeal, fiind grăitoare dacă nu chiar ispititoare.

O sursă naturală de vitamine

GUTUILE

Gutuia este cunoscută din antica Romă unde Hipocrate, unul dintre părinții medicinii, o indica la pacienții săi, datorită proprietăților astringente. Gutuia crudă este dificil de mîncat. De aceea, se consumă sub formă de gem, peltea, sirop, mîncare etc. În preparate dă o aromă și o savoare deosebită.

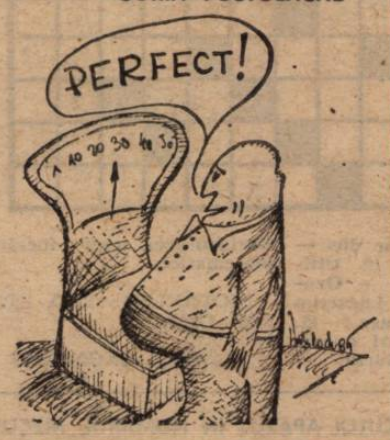
Gemul de gutui se poate prepara din *un kg de fructe* (fără sămînță, cotor etc.) și *un kg de zahăr*. Prepararea se face în felul următor : *fructele bine spălate, se curăță de miezul fibros și se dau prin răzătoare (sau prin mașină de tocat, electrică.) Se lasă fructele amestecate cu zahărul într-o cratiță pînă a doua zi. După ce zahărul s-a topit se pune cratița la foc mic să fiarbă amestecîndu-se cu o lingură din lemn ca să nu se prindă de pereții vasului. Cînd gemul devine consistent se toarnă în borcane, se lasă la răcit și se acoperă. Gemul se mai poate prepara și din gutui amestecate cu mere, porția de un kg fructe și un kg zahăr trebuie însă păstrată. În acest caz gemul are o aromă deosebită și un gust plăcut dulce-acrișor.*

Gutuia nu este indicată la suferinzii de constipație. În schimb, fructul ras și amestecat cu miere este indicat copiilor debili. Infuzia făcută din frunză de gutui (o linguriță la cana cu apă) și lăsată 15 minute după ce a dat într-un clocot este indicată persoanelor nervoase, ca un ceai sedativ ușor.

Din gutui se mai poate face și o mîncare delicioasă cu sau fără carne (de porc, afumături etc.). Aceasta se prepară din fructele spălate, tăiate în felii și rumenite în untdelemn (fără să fumege) apoi se toarnă puțină apă și se lasă să fiarbă. La sfîrșit se adaugă puțină sare (NU se pune sare în cazul suferinzilor cardio-renali) și zahăr ars. Se mai dă în cîteva clocote. Mîncarea se poate prepara cu sau fără ceapă. Dacă se preferă mîncarea cu ceapă, aceasta se taie felii rotunde și se rumenește la început împreună cu fructele tăiate. Mîncarea de gutui (fără carne) este indicată la persoanele care au acidul uric crescut peste limitele normale sau se mai poate indica la renalii care au litiază oxalică.

ILEANA ȘERBĂNESCU-BERAR

SORIN POSTOLACHE



mozaic

● **În „Super Cupa"** campionilor mondiali și olimpici la handbal masculin, întrecere ce se desfășoară în mai multe orașe din R.F.G., selecționata țării noastre a terminat la egalitate în primul meci cu Iugoslavia (23—23), iar în a doua întîlnire a dispus cu 20—19 de R.D. Germană. În ambele meciuri handbaliștii noștri au condus copios în cea mai mare parte din meci, capotînd surprinzător spre finaluri. ● **Fotbalul își desfășoară meciurile** din ultimele etape ale campionatului la concurență cu hocheiul ● **Din etapa desfășurată miercuri** surprinde absența echipei Universitatea Craiova la meciul cu F.C. Olt, meci ce urma să se desfășoare la Slatina ; singurii care au ajuns au fost suporterii și arbitrii... ! ● **S-a anunțat** că la cererea clubului Dinamo București, F.R.F. a aprobat detașarea antrenorului Mircea Lucescu la echipa de fotbal a clubului respectiv, urmînd ca M. Lucescu să-și exercite în continuare și atribuțiile de antrenor principal la națională de fotbal. ● **„Gheata de aur"** a Europei '85 este portughezul Fernando Gomes (F.C. Porto), care a marcat 39 de goluri.

● **La Balcaniada de haltere** (seniori) echipa țării noastre s-a clasat a doua (primul loc fiind ocupat de echipa Bulgariei), iar sportivul nostru Nicu Vlad a obținut trei titluri balcanice la cat. 100 kg, realizînd și un nou record național la stilul smuls cu 190,5 kg.

● **La Campionatele europene de judo** (tineret) sportivii români au obținut două medalii de bronz prin Dorin Drîmbe (cat. semiușoară) și Adrian Clinci (cat. semigrea).

● **Unde se termină frontiera sportului de performanță** și începe domeniul profesionismului absurd ? Această întrebare și-au pus-o un grup de medici francezi care activează în domeniul sportiv. Constatare deloc îmbucurătoare : în anul trecut s-au înregistrat nu mai puțin de 1 200 de decese în timpul antrenamentelor. În 95 la sută din cazuri este vorba de accidente cardio-vasculare, 5 la sută datorîndu-se urmărilor dopajului. Pe seama produselor de dopaj ei au și pus de altfel coborîrea în ierarhia mondială a sportivilor francezi în mai multe discipline, în special în atletism.

● **Unicul boxer** din lume care, în cariera sa profesională nu a suferit înfrîngerea, a fost americanul Rocky Marciano (1947—1956),

● **Basebalul,** sportul cel mai popular din S.U.A., nu este prea răspîndit în lume. El se practică în Cuba, Japonia și unele țări din America Latină, dar deloc în Europa și alte continente.

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1581). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Biblioteca județeană
MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVII nr. 48 (1 468) SÎMBĂTĂ 30 NOIEMBRIE 1985 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democratiei si unității socialiste

Eveniment de mare însemnătate în viața social-politică și cultural-științifică a țării, larg și reprezentativ forum

CONGRESUL ȘTIINȚEI ȘI ÎNVĂȚĂMÎNTULUI

Eveniment de cea mai mare însemnătate al vieții social-politice și cultural-științifice, moment cu profunde semnificații pentru viitorul țării, primul Congres al științei și învățămîntului, desfășurat în aceste zile, constituie materializarea exemplară a unei noi și strălucite inițiative a conducătorului nostru mult stimat și iubit de întregul partid și popor, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Menit să analizeze în spirit de mare răspundere, de profundă angajare revoluționară, marile victorii repurtate de poporul român pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate și al înaintării noastre spre zările comunismului, și jalonînd totodată, prin înseși implicațiile științei și învățămîntului, principalele momente ale viitoarei etape de dezvoltare intensivă economico-socială a țării în noul cincinal, Congresul, așa cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu în magistrala Cuvîntare din prima zi a lucrărilor, evaluînd riguros activitatea din domeniile cercetării științifice și învățămîntului în cincinalul 1981—1985, cît și contribuția acestor sectoare la întreaga activitate consacrată înfăptuirii obiectivelor stabilite de Congresul al XIII-lea al partidului, a fost chemat „să dezbată și să adopte programele privind cercetarea științifică, tehnologică și de pregătire a cadrelor și forței de muncă în cel de-al 8-lea cincinal și, în perspectivă, pînă în anul 2000, în vederea înfăptuirii neabătute a hotărîrilor Congresului al XIII-lea și a Programului partidului, de creștere a rolului științei și învățămîntului în dezvoltarea patriei noastre socialiste".

Faptul că știința și învățămîntul românesc au atins un înalt grad de dezvoltare, îndeosebi în ultimele două decenii de cînd la cîrma României socialiste și a partidului se află tovarășul Nicolae Ceaușescu, este strălucit atestat nu numai de puternica dezvoltare și permanenta înnoire a activității de cercetare și educației, ci și de larga recunoaștere internațională, de unanimul respect, de prețuirea de care se bucură pe toate meridianele succesele și rezultatele deosebite ale științei și tehnologiei, ale școlii românești de astăzi. Prin transformarea în ritmuri alerte a științei în forță nemijlocită de producție, în factor condițional al întregului complex de fenomene socio-economice generate de dezvoltarea fără precedent a întregii societăți românești, revoluția științifică și tehnică actuală se manifestă cu deosebită vigoare ca unul din elementele determinante ale înfăptuirii cu succes a marilor și cutezătoarelor noastre planuri și programe de edificare a socialismului. Această idee-forță constituie temeiul, piatra unghiulară a acțiunii revoluționare a secretarului general al partidului, fapt evidențiat din nou cu neasemuită claritate de tovarășul Nicolae Ceaușescu, în magistrala Cuvîntare rostită la acest mare forum al inteligenței, creației și cunoașterii românești. Document de excepțională valoare teoretică, devenit un minunat îndrumar practic al activității de cercetare, Cuvîntarea evidențiază cu clarviziune, într-un profund spirit revoluționar științific, cu neasemuită dăruire patriotică, direcțiile prioritare de acțiune ce vor călăuzi energiile creatoare ale oamenilor de știință, ale tuturor oamenilor școlii. Așa cum sublinia cu pregnanță tovarășul Nicolae Ceaușescu : „Omenirea se află într-o asemenea etapă a dezvoltării în care știința reprezintă cea mai puternică forță a progresului economic și social. Pornind de la această realitate, nu trebuie să uităm nici un moment că edificarea socialismului și a comunismului nu se pot realiza decît pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, pe baza cunoașterii umane în general".

Școlii românești îi revine nobila misiune, în amplul efort educațional, de a pregăti tineretul patriei atît în scopul unei integrări optime în cadrul proceselor productive ale zilei de mîine — puternic robotizate, informatizate și cibernetizate — cît și pentru a deveni, întîi de toate, un tineret revoluționar, cu o concepție științifică de profundă rigoare, conștient de forțele gîndirii sale, capabil și pregătit să rezolve cele mai complexe probleme pe care viitorul le va ridica spre soluționare omenirii, societății noastre.

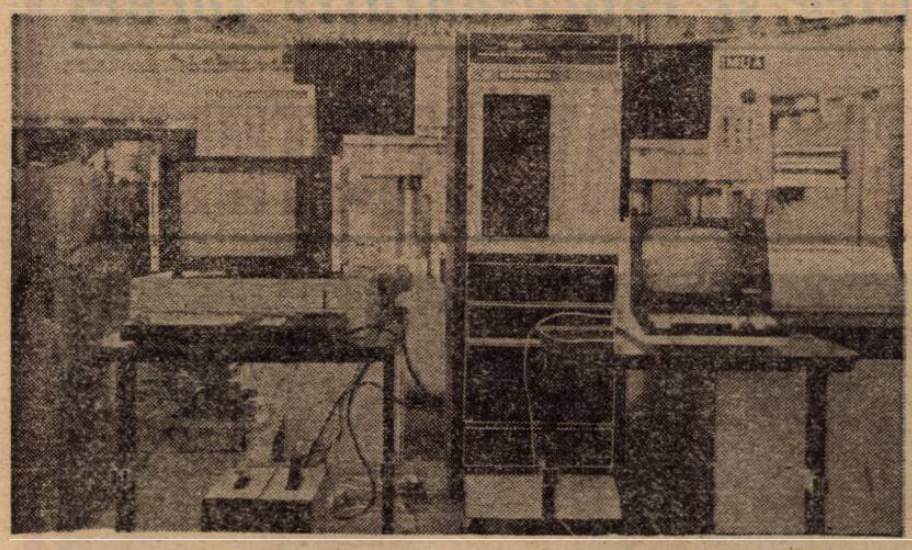
Trebuie să subliniem de la bun început faptul, cu multiple și generoase semnificații și implicații, că liniile de forță, orientările novatoare, de impresionantă relevanță filosofică și practică din Cuvîntarea secretarului general al partidului reiterează la superlativ concepția politică a partidului și statului, elaborată sub conducerea tovarășului Nicolae Ceaușescu, evidențiată strălucit în documentele programatice ale Congresului al XIII-lea al partidului, începutul unei noi etape de strălucite dezvoltări,

(Continuare în pagina a 3-a)

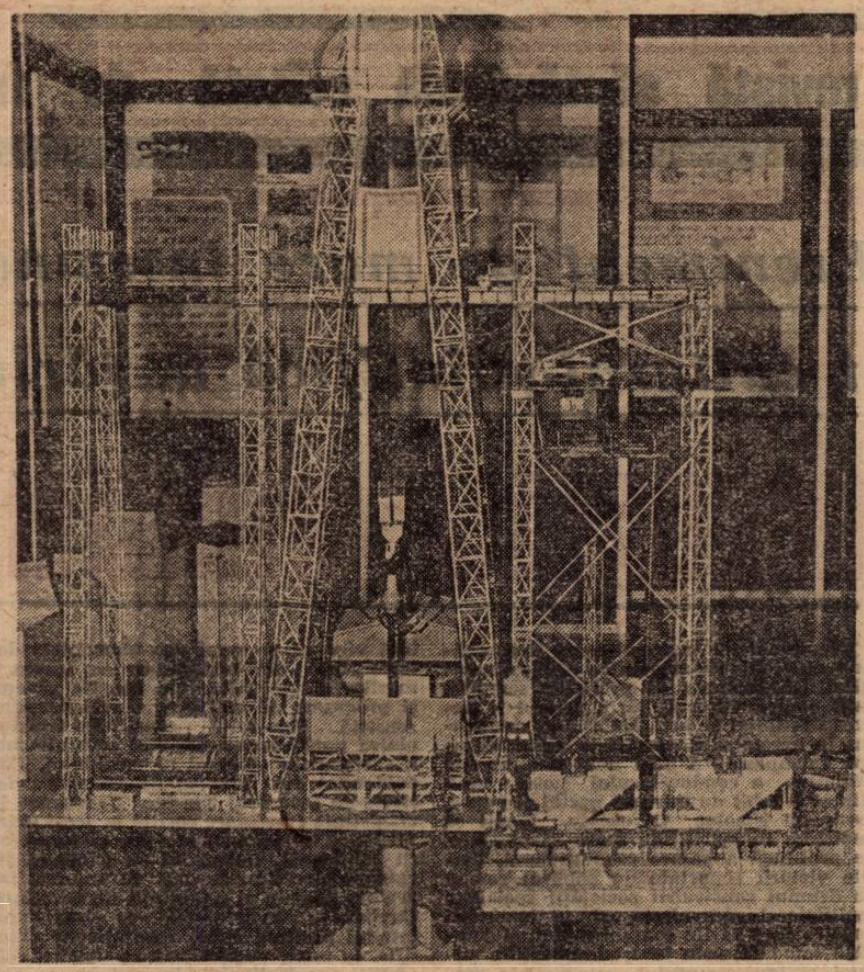
Nr. 48 (1468) din 30 noiembrie 1985

REALIZĂRI DE PRESTIGIU ALE CREAȚIEI ȘTIINȚIFICE ȘI TEHNICE ROMÂNEȘTI

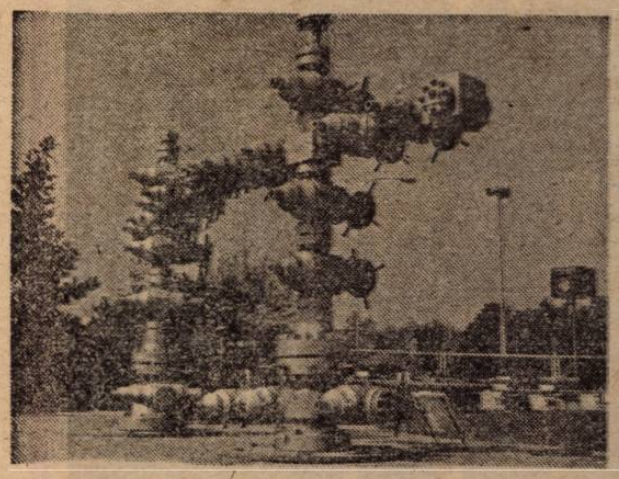
Documentele celui de al XIII-lea Congres al partidului pun în fața învățământului, a științei sarcini deosebite, obligații de mare răspundere privind progresul general al țării, dezvoltarea economică și socială a României socialiste. Este un fapt unanim recunoscut că obiectivele noului cincinal pe care îl vom începe peste puțin timp, obiective stabilite în perspectivă pentru trecerea spre comunism, nu vor putea fi înfăptuite cu cel mai deplin succes fără a pune la baza întregii activități cele mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, ale cunoașterii umane. De asemenea, un rol de seamă îl are ridicarea nivelului de cunoștințe al întregului popor, pregătirea profesională și generală a tinerei generații. Iată de ce, așa cum arăta secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, este necesară perfecționarea continuă a activității de cercetare științifică și tehnologică, cu caracterul său dublu de instrument al cunoașterii și forță nemijlocită de producție, întărirea legăturii științei cu învățământul și producția, astfel încît știința să poată soluționa rapid și eficient marile probleme care stau în fața economiei naționale, a vieții sociale. Imaginile pe care le prezentăm în această pagină înfățișează rezultate ale activității efervescente desfășurate de către știința românească, în unire cu învățământul și producția.



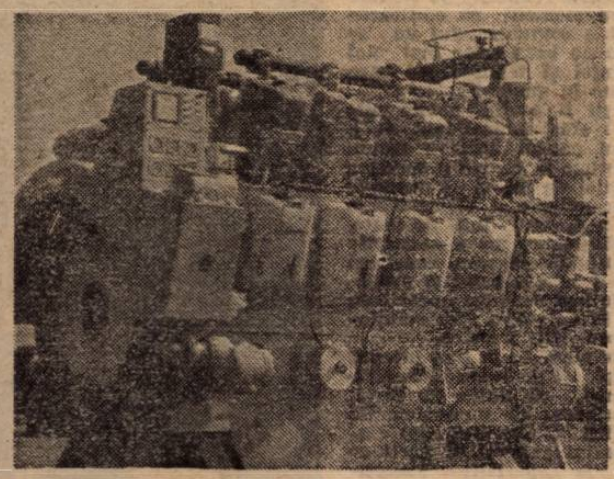
Industria românească se modernizează continuu, în pas cu cerințele dezvoltării viitoare. Pentru realizarea noilor produse ale sectorului construcțiilor de mașini, specialiștii în automatizări și mijloace electronice de calcul au conceput un sistem de proiectare asistată de calculator pentru executarea de desene, arhivare automată, post-procesoare pentru mașini-unelte cu comandă numerică (în imagine). Produsul, construit de Întreprinderea de calculatoare electronice din București, o noutate pe plan internațional, s-a bucurat și de aprecierea specialiștilor străini prezenți la recentul Tîrg Internațional de la București.



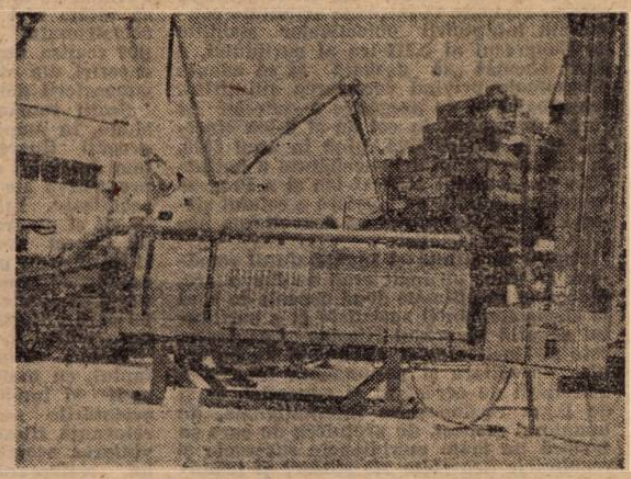
Imaginea reprezintă macheta unei foreze pentru executarea găurilor de mină, construcție care face cinste gîndirii științifice și tehnice românești. Noua realizare a industriei naționale înglobează mai multe invenții brevetate, socotite premiere mondiale. Foreza pentru executarea găurilor de mină a fost prezentată în cadrul unor expoziții de specialitate cu caracter internațional, primind elogioase aprecieri din partea specialiștilor.



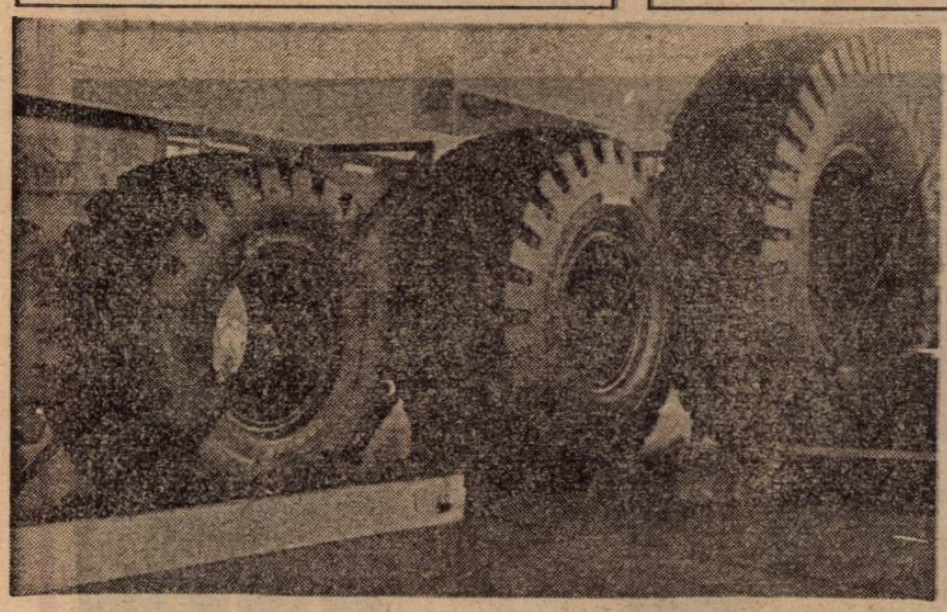
O realizare de înalt nivel a specialiștilor de la Institutul de proiectări de utilaj petrolier din Ploiești și Întreprinderea mecanică din Cîmpina: cap de erupție cu presiune de lucru de 1 050 bar.



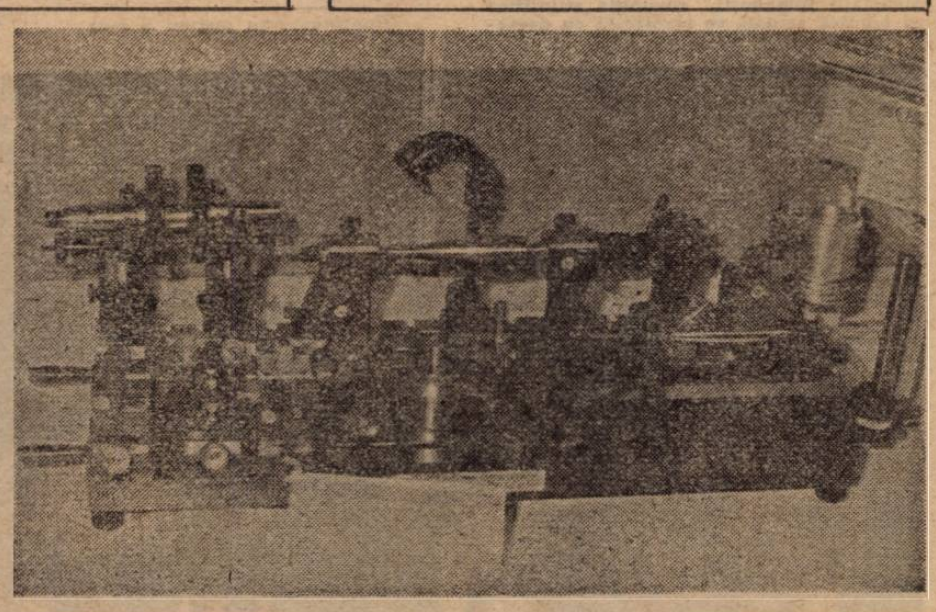
Motor Diesel în concepție românească, de 1 640 CP, în patru timpi cu simplu efect, avînd o turație maximă la suprasarcină de 1 000 rotații pe minut, construit la I.C.M. Reșița.



Pompa de beton din imagine reprezintă o creație de vîrf a C.M.C.I.B. Utilajul are un debit maxim de 42,5 mc pe oră, fiind deosebit de util șantierelor de construcții.



Industria chimică românească s-a dezvoltat în ritmuri înalte în ultimii douăzeci de ani, în această perioadă apărînd giganți industriali întîlniți numai în țările puternic dezvoltate din punct de vedere economic. În imagine prezentăm produse ale industriei chimice destinate transporturilor rutiere, realizări de înalt nivel. Petrochimia furnizoarea de materii prime constituie și ea o realizare națională a ultimelor două decenii.



România ocupă astăzi un loc important în rîndul țărilor mari producătoare de motoare termice. Situată printre primele 20 de state în acest domeniu, țara noastră realizează o gamă de motoare de cele mai variate dimensiuni și puteri. Un exemplu îl constituie sistemul unitar de dispozitive de control-modulare cu asamblare sigură, conceput în cadrul Politehnicii bucureștene (în imagine).

Eveniment de mare însemnătate în viața social-politică și cultural-științifică a țării, larg și reprezentativ forum

CONGRESUL ȘTIINȚEI ȘI ÎNVĂȚĂMÎNTULUI

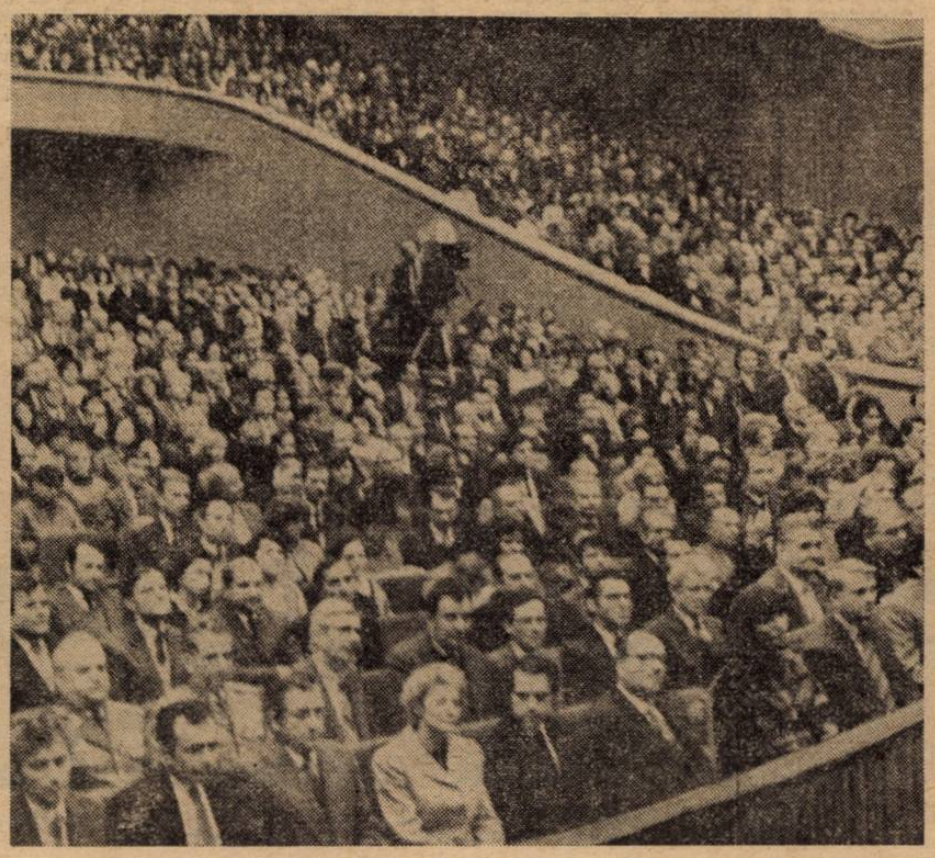
(Urmare din pagina 1)

menită să ridice România pe noi culmi de progres și civilizație. Această profundă consecvență, această exemplară coerență, deplina unitate ideatică a politicii partidului nostru — rod al genialei activități revoluționare a secretarului general al partidului, considerat de către întregul popor drept primul om de știință al țării, — constituie o ilustrare perenă a capacității de creație și sinteză, de analiză densă a fenomenelor din societate, din activitatea economico-productivă, ce caracterizează strălucit gîndirea și acțiunea tovarășului Nicolae Ceaușescu, îndreptate statornic spre propășirea patriei, spre ridicarea continuă a nivelului de cultură, bunăstare, fericire al întregului popor.

Teza unității indestructibile dintre activitatea de cercetare și școală a primit o deosebită confirmare, ce îi întărește forța de acțiune socială, prin ideea deosebit de prețioasă a unificării celor două domenii importante într-un unic organism de largă expresie democratică, în deplină concordanță cu etapa actuală, precum și cu exigențele economico-sociale ce vor acționa începînd cu primul an al cincinalului 1986—1990, idee evidențiată cu deosebită rigoare și îndreptățire științifică de tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu, savant de reputație mondială, strălucit reprezentant al geniului științific creator al poporului nostru, care, prin înalta sa competență și rigoare științifică, a înălțat știința românească la cotele valorilor mondiale, fapt atestat nu numai prin numeroasele și prestigioasele titluri ce i-au fost acordate de foruri academice de mare tradiție și autoritate de peste hotare, ci și prin includerea originalei sale opere științifice în circuitul internațional al valorilor gîndirii universale.

Zecile de unități de cercetare științifică și tehnologică înființate în ultimele două decenii, puternica bază materială, modernă, competitivă la nivelul de vîrf al celor mai înalte exigențe pe plan mondial, vin să confirme grija deosebită a tovarășului Nicolae Ceaușescu, îndrumarea atentă a tovarășei Elena Ceaușescu pentru succesele științei românești. Pe această bază, talentul creator al poporului nostru are toate condițiile de a se implica tot mai mult în soluționarea problemelor majore ale progresului tehnico-științific contemporan, de a activiza toate formele de înnoire și perfecționare în viața social-economică, în practica muncii cotidiene spre beneficiul întregului popor. Toate la un loc, aceste adevăruri reprezintă realizări de frunte cu care se mîndrește fiecare membru al marii noastre familii socialiste, realizări care au fost posibile grație climatului fertil, stimulativ instaurat prin acțiunea revoluționară de excepție a tovarășului Nicolae Ceaușescu. Prin înlăturarea oricăror stavile dogmatice în gîndirea științifică, cît și a oricăror opreliști și prejudecăți, prin eliminarea ideilor și tezelor perimate ce îngustau orizontul libertății de acțiune, secretarul general al partidului ne-a redat demnitatea demersului cognitiv, curajul căutărilor și înfăptuirilor pe drumul dificil, dar hotărîtor al cunoașterii marilor taine ale naturii, ale universului, ale mecanismului social. Necesitatea stabilirii unui raport optim, creator, echilibrat între cercetarea fundamentală — cu un acut accent prospectiv — și cercetarea aplicativă — chemată să implementeze rapid și eficient rezultatele cercetărilor fundamentale în practică prin intermediul nemijlocit al proceselor productive agro-industriale — a fost reafirmată cu putere de tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu în cuvîntarea rostită la încheierea lucrărilor Congresului.

„În toate domeniile, dar mai cu seamă în cercetare, se cere un înalt spirit de răspundere, inițiativă, îndrăzneală și cutezanță revoluționară", afirma tovarășul Nicolae Ceaușescu. Întărirea spiritului revoluționar de acțiune este cu atît mai necesar cu cît întotdeauna redutele noului în știință și tehnologie se cuceresc prin spirit revoluționar, prin inițiativă și spirit de competitivitate, prin eficiență și inventivitate, prin curajul de a aborda fără prejudecăți domenii ce sînt încă necunoscute cunoașterii umane, domenii ce încă apar ca niște pete albe pe harta cunoștințelor omenirii, ele reprezentînd orizontul cercetărilor de avangardă — fie că este vorba de biologie, de fizică sau chimie, fie că este vorba de științele sociale, de microelectronică sau astronomie.



Pentru toți oamenii de știință aflați în acest Forum al științei și învățămîntului, apelul fierbinte al secretarului general al partidului de a pune întotdeauna rezultatele cercetărilor și descoperirilor lor — dobîndite în ani îndelungați, de trudă — numai în slujba vieții, a progresului social-economic, a bunăstării și fericirii, de a nu accepta niciodată ca minunatele realizări ale geniului uman să servească distrugerii, războiului atomic nimicitor, absurdei curse a înarmărilor, a constituit nu numai expresia unei încrederi de nezdruncinat în forța rațiunii, în omenie și în capacitatea omului de a învinge piedicile unei nedrepte alcătuiri a relațiilor internaționale, ci un adevărat legămînt, devenit program de muncă și viață al tuturor oamenilor de știință români, al căror cuvînt, prin Comitetul român „Oamenii de știință și pacea", aflat sub conducerea prestigioasă a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, s-a făcut auzit pretutindeni ca un glas al speranței, al încrederii în viață.

Locul important pe care l-a ocupat în Cuvîntarea prezentată în fața Congresului analiza evoluțiilor atît de contradictorii din viața internațională, precum și reafirmarea problemelor esențiale pentru salvgardarea planetei — dezarmarea și pacea, destinderea și colaborarea, lichidarea subdezvoltării și făurirea unei noi ordini internaționale — constituie o expresie a voinței politice a României de a se implica în mod constructiv, original, în rezolvarea tuturor acestor probleme ce condiționează progresul general al societății umane. Noul apel la rațiune și comprehensiune, la pace și colaborare reciproc avantajoasă reprezintă constante ale gîndirii președintelui României care, fundamentînd principiile unei politici externe românești originale, dinamice și flexibile totodată, de mare forță de atracție pe toate meridianele lumii, a îmbogățit cu elemente de mare realism și eficacitate tezaurul de idei al contemporaneității, a făcut să crească necontenit prestigiul patriei noastre, al socialismului.

Nu se poate concepe progres, dezvoltare, belșug, investigarea lucidă a universului fără pace, fără înțelegere, fără luptă revoluționară pentru triumful vieții — acesta este mesajul de profundă omenie pe care România, prin cel mai autorizat reprezentant al ei, îl face cunoscut lumii întregi, tuturor popoarelor, într-un impresionant apel la înțelegere rostit de la înalta tribună a acestui forum al științei și învățămîntului, al creației și vieții, al viitorului și omenirii. „Trebuie să facem totul — afirma secretarul general al partidului — pentru realizarea unui front puternic al tuturor forțelor științei și culturii, care să determine ca minunatele cuceriri ale științei și tehnicii, ale cunoașterii umane, în general, să servească dezvoltării economico-sociale a națiunilor, bunăstării popoarelor, libertății și independenței naționale a tuturor statelor. Să se facă totul ca energia nucleară să servească numai și numai cauzei păcii, colaborării între națiuni!".

Și prin acest eveniment de prim ordin al vieții social-politice și cultural-științifice românești, cea mai luminoasă epocă din istoria patriei, pe care întregul nostru popor o numește într-un deplin și entuziast consens, cu nețărmurită dragoste și recunoștință, „Epoca Nicolae Ceaușescu", a adăugat o nouă victorie la numărul strălucitelor izbînzi ale națiunii noastre socialiste, reafirmînd voința României de a realiza o largă și intensă participare la schimburile științifice, economice și culturale mondiale, la soluționarea activă, constructivă și originală a marilor probleme ale umanității, în spiritul unei politici profund umane, strălucit promovată de tovarășul Nicolae Ceaușescu și integral consacrată înfăptuirii năzuințelor arzătoare spre o nouă lume, a păcii, dezvoltării, prieteniei și colaborării. Acesta este mesajul României, aceasta este voința fiecăruia dintre noi!

Nr. 48 (1468) din 30 noiembrie 1985

67 DE ANI DE LA FORMAREA STATULUI NAȚIONAL UNITAR ROMÂN

1 DECEMBRIE zi simbol al unității poporului român

Ziua de 1 decembrie 1918 a intrat adînc în conștiința poporului român ca simbol al unității sale naționale. Ea ne evocă nu numai evenimentele petrecute în urmă cu 67 de ani, ci întreaga noastră istorie, de peste două milenii, caracterizată prin continuitatea și permanența poporului român pe pămîntul său ancestral, printr-o neîncetată bătălie pentru apărarea unității și libertății sale.

Unitatea unui popor înseamnă identitatea sa istorică. Prin puternicele sale trăsături caracteristice — în primul rînd prin limbă — poporul nostru și-a conservat totdeauna unitatea, indiferent de împărțirile politice sau de stăpînirea străină asupra unor provincii ale lui.

Faptul că, în secolul al XIX-lea se vorbea aceeași limbă — limba românească, cu dialectele ei — exact pe spațiul geografic al statului dac condus de Burebista, este cel mai puternic argument al legăturii dintre unitatea poporului român săvîrșită și pe plan politic în epoca modernă, în 1918, și unitatea sa străveche de pe vremea Dacilor. Tocmai în această idee o mare monografie a istoriei vieții statale a românilor, apărută nu de mult sub semnătura lui Mircea Musat și Ion Ardeleanu poartă titlul îndreptățit „De la statul geto-dac la statul român unitar".

Poporul însuși a avut conștiința acestei unități pe care a păstrat-o tot timpul în obiceiuri, în legăturile de viață economică și spirituală. Acest fapt a fost cunoscut și recunoscut și dincolo de fruntariile poporului nostru, deoarece, documente străine (scriitorii bizantini, acte oficiale și scrieri occidentale) consemnează suverani valahi, state valahe, atît la nordul cît și la sudul Dunării, încă din secolele IX-X. Popoarele migratoare, cum au fost bulgarii și ungurii, venite dinspre răsărit, spre sfîrșitul mileniului I al erei noastre, au ocupat teritorii care aparțineau de fapt traco-dacilor, în sudul Dunării, și dacilor în Panonia. Chiar atunci cînd aceste neamuri migratoare și-au constituit state, elementul autohton traco-dac, a jucat un rol important în existența lor, situație, de altfel recunoscută de istoriografia bulgară, mai puțin de cea ungară. În timp ce cronicarii bizantini consemnau războaiele lor cu „dacii din Panonia", în secolul al XII-lea, s-a creat un mare stat valaho-bulgar, expresie a prezenței masive a unei populații valahe, urmașa dacilor, în sudul Dunării, pe vechiul spațiu al statului lui Burebista. Este știut, de altfel că Asan al II-lea, după cum menționează documentele istorice „proiectase să unească sub sceptrul său cele două Dacii", (de la nordul și de la sudul Dunării) ceea ce amintea, de fapt, tradiția statală de pe vremea lui Burebista și Decebal. Evocînd tradițiile îndelungate de prietenie și luptă comună care au fost caracteristice popoarelor român și bulgar, tovarășul Nicolae Ceaușescu sublinia că „de mai bine de 1 000 de ani, popoarele noastre vecine, trăiesc în înțelegere și prietenie, conlucrînd și ajutîndu-se în momente grele, luptînd nu o dată împreună pentru sfărîmarea jugului oprimării naționale, pentru cucerirea independenței și suveranității, împotriva acelorași cotropitori".

Numele de „Valah", cu care a fost desemnat poporul nostru timp de peste o mie de ani — din secolul IX (prima atestare documentară cunoscută) și pînă în secolul al XIX-lea, departe de a fi un nume peiorativ, a fost un nume generic, unificator, recunoscut în epocă. Numele derivă, după unii istorici, de la numele *pelasgilor*, primul popor de pe meleagurile noastre, înainte de geto-daci, consemnat în scrierile vechi. Pe unele hărți din evul mediu Transilvania era denumită Valahia interioară, iar Moldova — Valahia mică.

Ceea ce este important de remarcat e că poporul a avut totdeauna conștiința unității lui, indiferent de faptul că în diferite epoci a fost organizat în mai multe formațiuni politice, iar unele părți s-au aflat sub stăpînirea marilor imperii vecine. Teza că românii și-au făurit statul unitar abia în epoca modernă, cînd li s-ar fi „trezit" chipurile, conștiința națională, este teza marilor imperii ca să justifice cotropirea unor provincii românești și împiedicarea unificării lor politice. Căci, atît unirea Moldovei cu Muntenia din 1859, cît și marea unire din 1918 s-au înfăptuit prin hotărîrea maselor largi ale poporului, *împotriva* voinței unor mari puteri ale timpului respectiv.

Analizînd din punct de vedere istoric, problema unității poporului român, marele nostru poet Mihai Eminescu scria, în urmă cu o sută de ani : „Deși munții despart poporul român în bucăți, deși acești munți care .e-au păstrat nationalitatea în evul mediu, constituie azi o piedică statornică pentru unirea politică a lor, totuși, din suta a saptesprezecea începînd, a prins a se naște un contact intelectual între diferitele provincii... Faptul cel mai important din toate este unitatea de limbă, de datini juridice, religioase și de viață familiară". Referindu-se la românii din Austro-Ungaria care sufereau asuprirea monarhiei, Eminescu scria că acest „popor străvechi pe teritoriul unei țări autonome, care si-a menținut independența ei în curs de sute de ani" românii care singuri formează două treimi din populația țării", „sînt puși cu totul în afară de viața publică". Aprecierea lui Eminescu nu era singulară, ea poate fi întîlnită la zeci și zeci de autori ai timpului, atît români cît și străini. Cu toate acestea mai există în zilele noastre, la aproape trei sferturi de veac de la dispariția Austro-Ungariei, istorici și politologi care varsă lacrimi de nostalgie după statul dualist, uitînd lupta popoarelor asuprite — cehi, slovaci, români, împotriva dominației austro-maghiare.

Tocmai această luptă legitimă de eliberare națională a dus — pe fundalul primului război mondial și al victoriei revoluției socialiste din Rusia, pe stindardul căruia lozinca dreptului popoarelor la autodeterminare se afla la loc de frunte — la prăbușirea Austro-Ungariei, la constituirea sau reconstituirea unor noi state naționale și la desăvîrșirea unității poporului român.

Făurirea statului român unitar în 1918 a fost rezultatul voinței poporului, voință afirmată clar în mari adunări populare, cum a fost Marea Adunare de la Alba-Iulia, din 1 decembrie 1918. Nu există fapt istoric asemănător în întreaga Europă, ca reprezentanții unui popor să se adune în număr de peste o sută de mii, efectiv din toate localitățile Transilvaniei și să decidă, în unanimitate, Unirea cu Țara. Evenimentul s-a produs la Alba-Iulia, loc simbolic ce amintea unirea săvîrșită de Mihai Viteazul în anul 1600.

Conferința de pace de la sfîrșitul primului război mondial nu a făcut decît să înregistreze într-un act oficial al relațiilor internaționale unirea Transilvaniei cu România. Pe bună dreptate, sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu la cea de a 65-a aniversare a unirii Transilvaniei, că „Unirea nu este rezultatul tratativelor de pace, al tratatului de la Trianon, ea fusese hotărîtă și realizată prin lupta maselor populare din Transilvania și România încă din 1918".

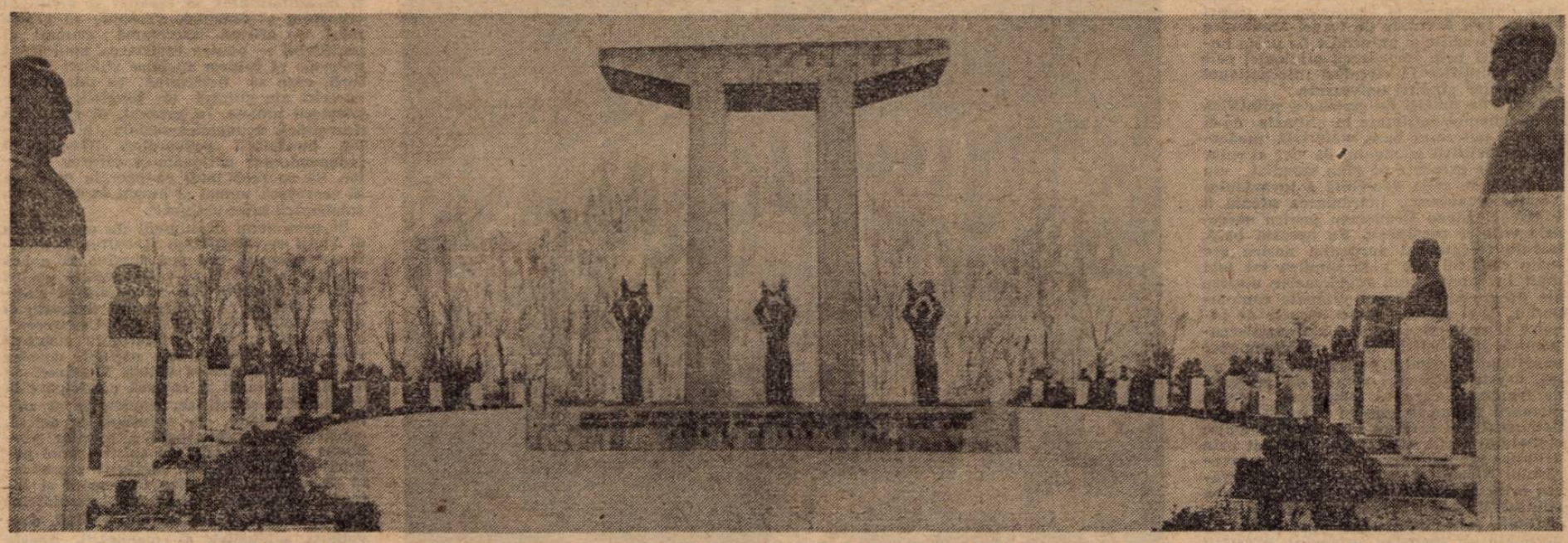
Ca un adevărat continuator al luptei poporului pentru afirmarea și apărarea unității sale, partidul clasei muncitoare din România a acordat o însemnătate fundamentală problemei unității. El s-a constituit ca partid unic al proletariatului din România (se știe că în alte țări s-au creat de la început mai multe partide muncitorești), iar în 1921 s-a reorganizat la scara României reîntregite, ca unicul partid muncitoresc, comunist, expresie a cimentării ideii de unitate națională.

În cel mai greu moment pentru poporul român din timpul celei mai mari conflagrații războinice pe care a cunoscut-o omenirea, clasa muncitoare din țara noastră, prin organizațiile sale, a dat un exemplu de urmat tuturor forțelor politice antihitleriste din România, arătîndu-le că, pentru salvarea țării, a independenței și libertății poporului, este nevoie de urmat vechiul, istoricul drum al românilor : drumul *unirii*. Și marele act istoric de la 23 August 1944 a fost tocmai rezultatul strălucit al unității tuturor forțelor vii ale poporului, conduse și orientate de Partidul Comunist Român.

Constituită ca o moștenire istorică, unitatea poporului nostru a dobîndit în epoca socialismului victorios o materializare cum n-a cunoscut niciodată în trecut : unitatea este cimentată nu numai de limba unică, de aceleași trăsături moral-politice, de teritoriu, ci și de aceleași condiții de viață și existență a tuturor membrilor societății. Dispariția claselor antagoniste, asigurarea egalității depline din toate punctele de vedere tuturor cetățenilor României socialiste, indiferent de rasă, de neam, de religie sau sex, dezvoltarea armonioasă social-economică și culturală a tuturor județelor țării reprezintă certificatul unității poporului nostru, elaborat în ultimele două decenii, de cînd în fruntea partidului și a țării se află marele cîrmaci al României moderne, cel mai iubit fiu al națiunii, tovarășul Nicolae Ceausescu. Aniversarea a 67 de ani de la 1 Decembrie 1918 are loc în condițiile unității indestructibile a poporului român în jurul partidului, al secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceausescu, în drumul său glorios pe calea socialismului și comunismului.

Dr. NICOLAE COPOIU

Aspect din timpul Marii Adunări de la Alba Iulia



1 decembrie 1918 a tradus în viață dorința mai veche a românilor pentru Unire. Pe cîmpia Libertății de la Blaj, unde se află și acest reprezentativ monument, au răsunat în 1848, profeticele cuvinte : „Vrem să ne unim cu țara !"

ENERGIA — O PROBLEMĂ A TUTUROR

CALITATE SUPERIOARĂ, CONSUMURI ENERGETICE REDUSE

● Ingenioase măsuri pentru reducerea consumurilor de energie electrică și materiale la Întreprinderea de Mașini Unelte și Agregate din București ● Antrenarea întregului colectiv de muncitori, ingineri și tehnicieni la acțiunea de modernizare a producției ● Produse de înalt nivel apreciate pe plan internațional.

În Întreprinderea de Mașini Unelte și Agregate din București, măsurile organizatorice și tehnice vizînd economisirea energiei electrice îmbracă numeroase aspecte. Un prim grup de probleme îl constituie cele legate de diminuarea consumurilor energetice în procesele tehnologice. Sigur, măsurile luate sînt numeroase, însă merită a fi citate cîteva. Astfel, printre altele, s-a luat inițiativa montării a 600 de limitatoare de mers în gol pe mașinile-unelte prelucrătoare, astfel încît în momentul de față, în unitate, această importantă acțiune care elimină funcționarea inutilă a instalațiilor tehnologice s-a încheiat. Ca rezultat se obțin economii anuale de aproximativ 640 MWh. În același cadru se cuvine a se sublinia sectorizarea iluminatului în toate clădirile, măsură cu o eficiență anuală de circa 50 MWh. Specialiștii de la I.M.U.A.B. se preocupă în continuare de realizarea unor dispozitive care să conducă la reducerea consumurilor de energie la utilajele energofage, printre care stațiile de compresoare. Trebuie arătat că un singur compresor consumă circa 300 kWh. De aici rezultă importanța diminuării consumului, cu atît mai mult cu cît s-a constatat că majoritatea compresoarelor funcționau o bună parte din timp în mod inutil. Drept urmare, prin gîndire și mijloace proprii au fost concepute și realizate pentru început două limitatoare de sarcină care, aplicate în practică, au dus la reducerea consumului orar, prin reglarea funcționării compresoarelor la strictul necesar și pe această cale la obținerea unei economii anuale de aproximativ 480 MWh. De asemenea, cu sprijinul Institutului de Proiectări pentru Mașini Unelte din Capitală a fost elaborat proiectul unei pompe de căldură care preia agentul termic din apa de răcire a secției de tratamente termice și stația de compresoare. Apa caldă recuperată pe această cale urmează a fi utilizată la grupurile sanitare. Astfel se va obține o economie anuală de 60 de tone combustibil convențional.

Este salutară, de asemenea, măsura luată ca mașinile-unelte și agregatele fabricate în întreprindere să nu fie încercate și probate pe benzile de montaj în orele de vîrf de sarcină ale Sistemului energetic național, prin aceasta diminuîndu-se puterea absorbită în orele de mare consum cu circa o treime din totalul afectat întreprinderii. În același cadru se înscrie și instalația realizată în întreprindere care recuperează energia termică din conductele de ieșire a apei calde retrimisă la Centrala de termoficare cu temperatură redusă. Pe această cale se obține o economie anuală de 66 de tone combustibil convențional. În sfîrșit, o altă sferă de acțiuni vizează folosirea energiei neconvențională. Astfel a fost amenajată o platformă de 600 mp de panouri solare, cu ajutorul cărora este preparată apa caldă menajeră, instalația respectivă aducînd întreprinderii o economie de 42 tone de combustibil convențional.

O altă categorie importantă de acțiuni o constituie introducerea de tehnologii noi și modernizate, vizînd îmbunătățirea proceselor de producție, creșterea productivității și a calității produselor, precum și reducerea consumurilor energetice și de materiale. Multe dintre aceste tehnologii constituie invenții, inovații și raționalizări concepute de către specialiștii întreprinderii. Ca exemplu pot fi citate invențiile brevetate : „Tehnologia de fabricație a lagărelor hidrostatice", „Tehnologia de prelucrare și montaj a electrobroșelor de turații foarte înalte", „Tehnologia de fabricație a șuruburilor cu bile de lungimi pînă la 10 metri", „Procedee și dispozitive de prelucrat cremaliere de precizie", „Dispozitiv de compensare a erorii de poziționare liniară la mașina de găurit în coordonate cu afișaj de cotă". De asemenea, în cadrul programului de progres tehnic au fost introduse în fabricație o serie de tehnologii de control ca verificarea preciziei geometrice a suprafețelor de ghidare cu autocolimator și nivelă electronică, verificarea preciziei de poziționare a ansamblelor mobile cu interferometru laser, controlul nedistructiv al șuruburilor cu bile prin feroflux și ultrasunete, controlul preciziei de prelucrare pe mașină cu comandă program în trei coordonate. În domeniul extinderii automatizării și electronizării elementelor de acționare și comandă, direcțiile de acțiune s-au axat pe introducerea automatelor programabile, a acționărilor în curent continuu, dotarea tuturor mașinilor cu comandă numerică și afișaj de cotă, extinderea acționărilor hidraulice și electromecanice.

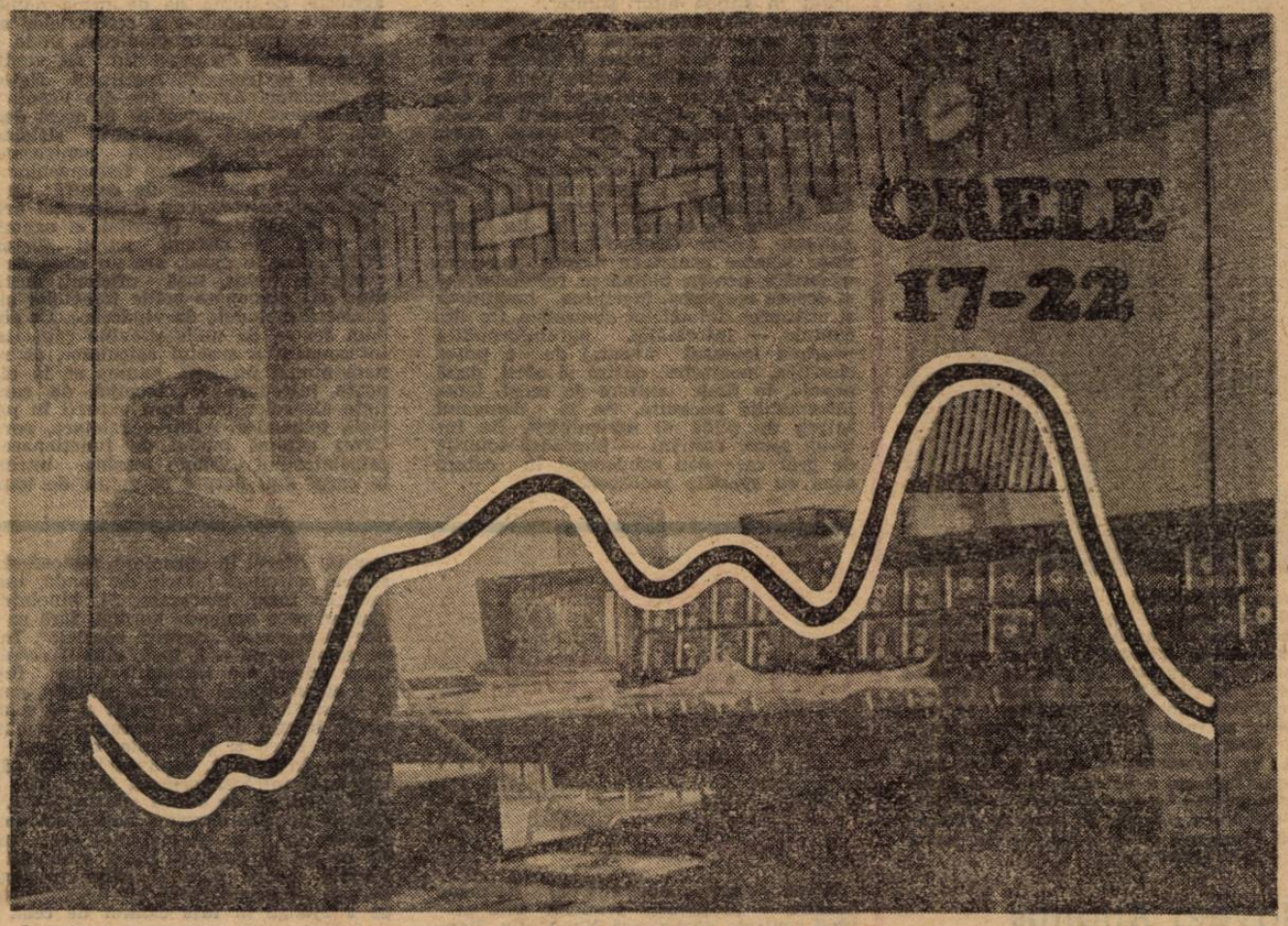
O categorie aparte de preocupări ale colectivului întreprinderii o constituie îmbunătățirea calității produselor, diminuarea cantităților de metal și de energie necesare realizării paletei de tipodimensiuni oferite beneficiarilor din țară și străinătate. Toate produsele noi aflate în fabricație, proiectate în atelierele proprii de concepție, în colaborare cu Institutul de specialitate, înglobează acum o cantitate mai mică de metal și de consumuri de putere, față de cele livrate în perioadele anterioare, fără ca prin aceasta să fie afectate performanțele și caracteristicile tehnice. De pildă, se folosește mai mult construcția sudată pentru înlocuirea pieselor mari de structură turnate din fontă, înlocuirea unor echipamente de acționare mecanică sau hidraulică cu altele în variante mai moderne pe bază de echipamente electrice și electronice. Printre noile produse pot fi citate familia de mașini de rectificat de precizie și o serie de agregate specializate care s-au bucurat, de altfel, de aprecierile specialiștilor români și străini prezenți la recentul Tîrg Internațional de la București.

Rezultatele globale ale acestor măsuri sînt remarcabile. În cursul acestui an, la I.M.U.A.B. au fost diminuate constant consumurile, ajungîndu-se la scăderi importante față de valorile normate. În total, a fost făcută o economie de combustibil convențional, pe numai 10 luni, de aproximativ 1 100 tone, iar de energie electrică de 3 318 MWh. În același timp, consumul de metal a fost micșorat cu 70 de tone.

N. COZLA

PRODUCȚIA INDUSTRIALĂ ȘI ECONOMIA DE ENERGIE

Măsurile stabilite de către conducerea de partid cu privire la asigurarea bunei desfășurări a producției de energie și a Sistemului energetic național sînt traduse în fapte în întreaga țară cu spirit de responsabilitate. Iată cîteva dintre acțiunile angajate în toate unitățile productive menite a duce la realizarea unor produse industriale cu un consum diminuat de energie electrică. În toate unitățile continuă organizarea lucrului în așa fel încît să se echilibreze consumurile pe toată durata zilei și a săptămînii. O serie de activități au fost decalate în schimburile de noapte în scopul evitării vîrfului de sarcină. În același scop, utilajele energointensive sînt programate să lucreze în afara orelor 17–22, iar mașinile, instalațiile și utilajele sînt în curs de a fi dotate cu limitatoare pentru a se evita funcționarea lor în gol. Alte măsuri cu caracter tehnologic, încadrarea strictă în normele de consum stabilite au ca scop același deziderat major, anume prevenirea oricărei risipe și buna gospodărire a energiei electrice.



Imaginea reprezintă Dispeceratul energetic național din București. Graficul înfățișează dinamica cotidiană a consumului energetic, pe ore, în întreaga țară. După cum se poate observa limpede, consumul cel mai mare de energie electrică se înregistrează îndeosebi între orele 17—22. Tocmai acest vîrf de sarcină, care solicită puternic industria noastră producătoare de energie electrică, trebuie diminuat puternic, astfel încît să poată fi satisfăcut în mod corespunzător necesarul în toate sectoarele de activitate — economie, iluminat public și cerințe din sectorul casnic. De altfel, așa cum recomandă specialiștii Dispeceratului energetic național, prima și cea mai importantă măsură pe care o poate lua fiecare este încadrarea tuturor consumatorilor în limitele cotelor de energie electrică stabilite prin normative, realizarea unui consum echilibrat în tot cursul zilei, cît și a tuturor zilelor, inclusiv duminica. În toate sectoarele economiei naționale și în mod special în cele energofage, activitatea trebuie astfel organizată încît consumurile de energie electrică să evite perioada de vîrf de sarcină a Sistemului energetic național. Fiecare cetățean își poate aduce contribuția lui cît de mică, la locul de muncă și acasă, la diminuarea consumului de energie electrică și echilibrarea dinamicii în acest sector, prin efectuarea unui regim strict de economii.

Ce se poate realiza cu un kilowatt-oră?

Un singur kilowatt-oră are importanța lui economică. Este bine de știut că fiecare gospodărie consumă în mod curent, în medie lunar, circa 50 kWh. Reducerea numai cu un singur kWh a acestui consum se poate realiza evitînd utilizarea unui bec de 100 de wați timp de 10 ore. De asemenea tot un kWh consumă, în economie, un strung care funcționează 10 minute sau un război de țesut care merge 20 de minute. Este bine de știut că prin utilizarea unui singur kWh se obțin între altele :

- **6 kg paste făinoase**
- **1,5 m țesături finite din lînă**
- **0,30 mc gaz metan**
- **7 kg îngrășăminte complexe**

Acțiuni utile

Fiecare cetățean al țării este chemat să-și aducă din plin contribuția la economisirea energiei electrice la locul de muncă și în propria sa gospodărie. În acest scop cea mai bună măsură pe care o putem lua este evitarea utilizării aparaturii electrice și folosirea acesteia numai în cazurile de strictă necesitate, inclusiv a iluminatului. Normativele de stat indică o serie de măsuri cu caracter obligatoriu tuturor :

- **Interzicerea utilizării în apartamente a aparaturii electrice în orele de vîrf de sarcină.**
- **Înlocuirea becurilor cu putere mare cu altele cu putere mai redusă.**
- **Montarea de automate electrice pe casa scărilor.**

Consumul lunar al unor aparate de uz casnic

Fiecare gospodărie modernă deține un număr important de consumatori de energie electrică, aparate pentru gătit, spălat și călcat rufe, pentru recreație etc. Pentru informarea cititorilor noștri prezentăm cîteva aparate comune de uz casnic și consumurile lor lunare, în scopul orientării fiecăruia în acțiunea de economisire a energiei electrice :

- **9 kWh aspirator**
- **15 kWh aparat de radio**
- **18 kWh mașina de călcat**
- **20 kWh televizor**
- **29 kWh frigider**
- **58 kWh mașina de spălat rufe**

Legendara Aurora

Turiștii care vizitează Lenigradul nu mai pot vedea ancorată la chei, vestita navă „Aurora". Crucișătorul a fost trimis la șantierele navale locale pentru a i se efectua masive lucrări de restaurare. Vasul, care a trecut prin trei războaie, se află acum în docurile uzinei „Jdanov", unde au fost demontate elementele sale componente. Sigur, multe din echipamentele și mecanismele navei de luptă, imposibil de refăcut, vor fi înlocuite cu altele noi, spațiile destinate muzeului ce va fi amenajat la bord vor fi lărgite. Dar, în ansamblu, eroica navă își va păstra intactă silueta, inclusiv puntea interioară care va fi recondiționată, ca de altfel și cabina telegrafistului, de unde s-a transmis celebrul apel către cetățenii Rusiei, vestind lumii victoria Revoluției. Restaurarea navei se face în acord cu punctul de vedere al istoricilor, revenindu-se la forma avută în anul 1917. Aceasta deoarece, în cursul celui de-al doilea război mondial, au fost făcute unele modificări, datorită faptului că tunurile crucișătorului au fost coborîte de pe vas spre a fi utilizate la lupta împotriva fasciștilor care au atacat Leningradul. În anul 1987, an aniversar al Marii Revoluții Socialiste din Octombrie, crucișătorul „Aurara" își va relua locul la cheiul Nevei.

Adio durerilor de spate?

Se știe că este aproape imposibil să se obțină pe un scaun obișnuit o poziție lombară corectă deoarece poziția spatelui variază neîncetat față de șpătar conform modului în care se muncește. De unde ideea unui inventator francez de a recupera forța de alunecare a bazinului pe scaun și de a o face să acționeze asupra

spătarului pivotant. Acesta devine un susținător lombar activ și permanent. Mobilitatea spătarului este asigurată de un sistem de scripeți și chingi, conform principiului brațului de pîrghie, de unde un efect autoechilibrant în urma susținerii rinichilor în toate pozițiile șederii. Scaunul se înclină înainte și înapoi după cum omul se mișcă în momentul activității. Se apreciază că acest scaun, care funcționează ca o balanță cu două brațe și echilibrează în mod natural constrîngerile mecanice suferite de bazin și de spate, ar fi primul scaun adevărat din punct de vedere ergonomic.

Naveta Atlantis

După naveta spațială Columbia, căreia i-au urmat Challenger și Discovery, Atlantis este ultima dintr-o serie care ar fi trebuit să atingă numărul de cinci. Atlantis este superioară, din punctul de vedere al performanțelor pe care le poa-

te atinge, tuturor navetelor spațiale precedente. Echipată de N.A.S.A. pentru a putea purta un motor tip Centaur (cu un combustibil din hidrogen și oxigen lichid) Atlantis va lansa în 1986 o sondă europeană numită Ulysse destinată unei fantastice misiuni : survolarea polilor Soarelui. Ea va însoți de asemenea în același an sonda americană Galileo spre Jupiter.

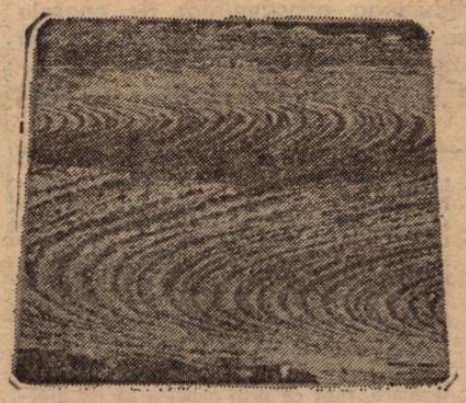
enciclopedie

AGROINFORMATICA

● Cum va contribui informatica, această știință a calculatoarelor, la industrializarea agriculturii și zootehniei ? ● O disciplină științifică atît de tînără cu atît de mari promisiuni pe ogoare.

Informatica, o știință atît de nouă încît acum un sfert de veac nici nu era cunoscută ca atare, devine sub ochii noștri o știință multidisciplinară care invadează, în cel mai bun sens al cuvîntului toate celelalte domenii. Știință a calculatoarelor electronice, știință a informației, ea a avut de la începuturile ei recente, după cum o definește un dicționar de specialitate, scopul de a elabora metode noi, printre care și sistemele automate, în vederea distribuirii informației tehnico-științifice în chip cît mai eficient. Dar o dată cu dezvoltarea impetuoasă a sistemelor de calcul, ea și-a lărgit aria activă și asupra altor domenii, de la medicină la gestiunea economică sau de la învățămînt și artă la agricultură și zootehnie. Tinerețea acestei științe nu este o piedică în pătrunderea ei în toate domeniile, chiar dacă acum vreo doisprezece ani un profesor specializat în cercetările operaționale (George Cullmann) avea încă dreptul să observe cu ironie că „în optica unor conducători de întreprinderi calculatorul este încă un element mistic". Cam tot în acea vreme, profesorul francez de informatică Jacques Arsac arăta însă net, într-o carte a sa, că „informatica este și un instrument în slujba altor științe".

Cineva s-ar întreba poate nedumerit: ce să caute o asemenea știință în munca ogoarelor și în creșterea vitelor? Vom răspunde pe ocolite. Aceste două profesiuni de bază ale existenței umane, cele mai vechi ale omului statornicit în sate și care a început să construiască, acum 7—8 milenii prima mare civilizație a istoriei, au ajuns să acumuleze — prin tradiția orală, la început chiar prin mituri și ritualuri apoi prin scrierile de specialitate ale autorilor antici din Mesopotamia, China, Grecia, Roma — cunoștințe tehnice complexe despre lucrarea ogoarelor pentru obținerea recoltelor, ca și despre creșterea, îngrijirea, înmulțirea și utilizarea animalelor domestice. Cu alte cuvinte — informație. Agroinformatica prezintă imensul avantaj de a putea clasifica, memoriza, păstra și oferi, după nevoie, în timp extrem de scurt, toate informațiile necesare, fie în domeniul întreg de pildă al agriculturii, fie într-un sector restrîns — bunăoară soiurile de grîu care dau randament în cutare zonă cu specific geoclimatic.



Aspectul unor ogoare „informatizate".

Probabil una dintre primele aplicații ale informaticii în agricultură s-a operat asupra patologiei vegetale, mai precis, asupra bolilor de care suferă plantele agricole, de pildă de pe urma poluării; a fost o extrapolare a rezultatelor aplicării informaticii în medicină, unde primele sisteme de acest tip au venit în ajutorul toxicologiei. Institutul Național de Cercetări Agronomice din Franța făcuse importante investiții în acest domeniu, în vederea dezvoltării sistemelor informatice de expertiză pentru recunoașterea și înlăturarea fenomenelor patologice ale plantelor de cultură; un recent congres consacrat inteligenței artificiale, la Avignon (Franța), a examinat un astfel de sistem, numit „Sistemul TOM", care, e drept, are un cîmp de investigație redus, însă eficient, destinat fiind să descopere bolile tomatelor și să găsească metodele de vindecare. Ca să ne dăm seama de unde provine capacitatea informatică a acestui calculator, să reținem numai un fapt, anume că în el se poate introduce tot bagajul de cunoștințe ale celor mai buni experți în patologia tomatelor. Într-o relatare, revista *Ceres* explică modul de funcționare al calculatorului „Tom": mașina întreabă, în cazul dat, despre ce soiuri de tomate este vorba, despre modul cum au fost îngrijite, stropite etc., despre toate simptomele posibile (de exemplu: au frunzele pete circulare brune, ce aspecte neobișnuite prezintă rădăcinile), pînă cînd ajunge să deducă cu precizie boala, dînd răspunsul așteptat și recomandînd toate detaliile remediului optim.

Dar, practic, perspectivele de aplicare ale informaticii la agricultură sînt nelimitate, căci pot fi construite mii de sisteme diferite, pornind de la cel descris mai sus. Se cuvine adăugat că sistemele succesiv aplicate din 1980 pînă în 1983, au și fost depășite, iar acum mașinile nu se mai mulțumesc să ofere un diagnostic în urma unui schimb de întrebări și răspunsuri între ele și agricultori, ci să ofere un ajutor multilateral în rezolvarea unor probleme (nu numai de fitologie) tot mai complexe.

Merită relatat în această privință un fapt spectaculos, pe care îl povestea de curînd, într-un interviu, Dominique Peccoud, directorul Departamentului de Cercetare și Informatică Aplicată la Agricultură din Centrul Mondial de Informatică și Resurse Umane. Specialistul amintit ținea un seminar cu agricultori din Africa, asupra optimizării producției de lapte. La Școala Superioară de Agricultură din Purpan (Franța), condusă de Dominique Peccoud, s-a realizat un sistem logic de optimizare a alimentației vacilor de lapte, constînd din suplimentarea hranei de bază fie prin adaosuri azotoase, fie prin substanțe energetice care să permită animalului să producă la un moment-dat maximum de lapte. Acest „maximum" depinde de potențialul genetic al vacii, dar și de ciclul particular de lactație. Programul în chestiune, aplicat de peste un deceniu și jumătate, a ajuns într-o fază industrializată, comandînd distribuirea automată a hranei pentru vite, ceea ce îngăduie importante economii de hrană la fiecare litru de lapte produs și o sensibilă corectare a productivității animalelor, deci asigurarea unei cantități de lapte mult sporite. În cursul seminarului, mai mulți africani, acceptînd ideea că sistemul poate fi util în Franța, au considerat că miza pe factorul genetic face sistemul inaplicabil în Africa. Un zootehnist a și întrebat cum să se distribuie în cursul anului nutrețul existent local fără ca turmele să sucombe, dar totodată ele să producă cantitatea maximă de lapte. În consecință, s-a ivit atunci ideea de a reface programul, în variante aplicabile la diverse zone geografice. Fără inteligența artificială, asemenea reprogramări ar costa foarte scump. (Cu toate că, de altminteri, același specialist francez amintit presupune că un ordinator care costă azi 4 milioane de franci, pînă spre anii 1990—95 nu va costa decît 40 de mii).

În plus, introducerea pe scară largă a informaticii (deopotrivă cu robotica) în agricultură va schimba nu numai producția agricolă, ci și însăși viața satelor ca atare, în planul civilizației moderne și al culturii. Satele vor deveni, de fapt, niște orașe.

V. NEAMȚU

Căldura din adîncuri... la 4500 m înălțime (II)

Eram — prin amabilitatea gazdelor noastre — în posesia primelor date privind centrala geotermică Yangpajin. Pentru a vedea „la lucru" turbinele puse în mișcare de căldura din adîncuri, trebuia, însă, să pornim din nou la drum. Așa că au urmat alți cîțiva kilometri. Același peisaj : piatră, munți cu creste înzăpezite, peliculă de gheață la suprafață cursurilor de apă. Nu spune nimeni nimic ; amîn întrebarea : centrală geotermală într-o zonă în care, multe luni din an, noaptea îngheață apa ? Dar, chiar dacă n-am pus-o, primesc un răspuns... vizual. În față se văd cîteva turle de sonde și mai multe jeturi de aburi. Printre ele, cîteva construcții, conducte, coloane, ventile. Lîngă o clădire de înălțimea unui bloc cu trei etaje. Wu Fanghzi, șeful biroului comandamentului lucrărilor, precizează : „Aceasta este centrala propriu-zisă ; ea găzduiește cele 4 generatoare care produc, împreună, 10 000 kW. Energia electrică furnizată aici pornește pe o linie de 110 kilometri spre Lhasa, orașul care are atîta nevoie de curent electric pentru noile obiective industriale și social-culturale ridicate în ultimii ani. Cantitatea livrată de noi este, bineînțeles, insuficientă, ea trebuind să fie completată cu alta produsă în termocentrale. Dar, la peste 4 000 metri înălțime problema asigurării carburantului pentru termocentrale este destul de complicată. Iată de ce atenția se îndreaptă spre utilizarea pe scară și mai largă a căldurii din adîncuri. Ceea ce implică continuarea lucrărilor de foraj, de instalare a conductelor, de montare a noi generatoare. Avem, deci, un șantier continuu". O vizită pe la diferite obiective a confirmat pe deplin, spusele interlocutorului nostru. În sala turbinelor, un zumzet ca de bondar, uniform. În plus, liniștea ce o citeai pe fețele tinerelor și frumoaselor tibetane ce supravegheau panourile de comandă. Afară, în apropiere, atmosferă de schelă petrolieră : turle de sonde, instalații de foraj, macarale. Și, bineînțeles, oameni care muncesc normal, fără ca nimic să sugereze „condiții speciale". În ce ne privește pe noi, însă, ritmul respirațiilor adînci s-a intensificat, iar fețele ni s-au îmbujorat. Intuind situația, gazda ne spune : „Ne-am obișnuit și cu schimbările bruște de temperatură, cu marile variații între zi și noapte, cu lipsa de oxigen. În general, după trei luni de adaptare totul intră în normal". Trei luni... Noi sîntem numai de cîteva zile în Tibet, iar figurile noastre exprimă clar acest lucru. Simțim, în plus, nevoia unui ceai cald. Ne urcăm în mașină. După schimbul de cuvinte dintre ghid și șofer înțelegem că mai avem de făcut un drum, înainte de a ajunge în fața cănilor de ceai. Și,

Apa la 150°, țîșnind din adîncuri, în vecinătatea zăpezilor veșnice.

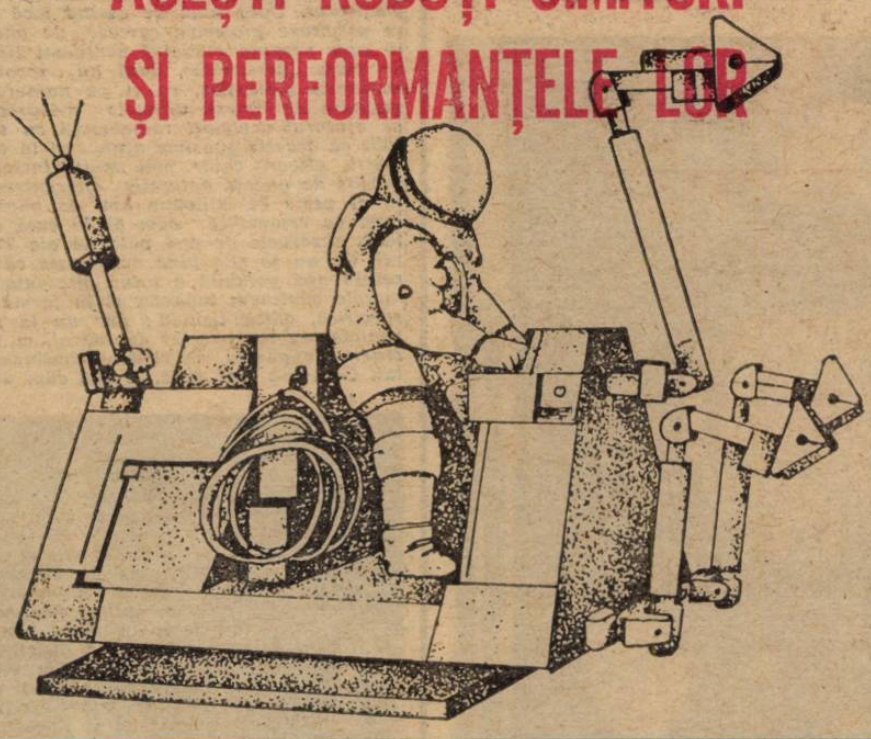
într-adevăr, mașina se îndreaptă în altă direcție, contrară sediului centralei. Oprim în fața surprizei pregătită de gazda noastră. Vizităm mai multe sere în care cresc viguroase legume : castraveți, ardei, vinete, roșii. Pentru a se asigura protecția în fața vînturilor puternice, peretele dinspre nord al fiecărei sere este construit din piatră. În rest — sticlă. Înăuntru — cald, umezeala specifică, instalații de stropit. Și, fără îndoială, legumicultorii. Care, în mod sigur, sînt primii localnici care au văzut cum arată o seră și au învățat să utilizeze căldura din adîncuri pentru asigurarea unui plus de vitamine, proaspete, pentru populație. Ni se oferă mostre din fiecare cultură. Un gest cît se poate de firesc în altă parte. Un gest cu deosebite semnificații aici. Ieșim dintr-o seră. În apropiere, „la o azvîrlitură de băț", munți înzăpeziți. Pămîntul pe care călcăm este înghețat. La fel, ochiurile de apă ce apar din loc în loc. Iar noi avem în mîini legume proaspete, rupte din vrej cu un minut în urmă. Cineva din preajmă, un localnic, mușcă cu poftă dintr-un castravete. Tonică și simbolică imagine, profilată pe creste cu zăpezi veșnice, părți componente ale „acoperișului lumii".

Pornim pe drumul de întoarcere. Într-un loc, nu departe de șosea, pășește majestuos un vultur uriaș. La vederea mașinii își ia zborul spre înălțimi. „Venirea noastră aici, lucrările pe care le-am executat și le executăm, într-un cuvînt prezența omului și prefacerile ce au loc pe aceste meleaguri, remarcă Wu Fangzhi, au silit pînă și vulturii să se retragă spre altitudini mai mari". Se spune că păsările nu au inteligență, ci doar instinct. Chiar și așa, asociez imaginii vulturului cu aripile desfăcute imaginile oamenilor pe care i-am văzut cu puțin timp înainte, cu mîinile încordate pe uneltele muncii. Îmi dau seama că rezultanta nu poate simboliza decît una din dimensiunile noului curs al vieții din Tibet. Un curs care, dincolo de căldura din adîncurile Pămîntului, dezvăluie căldura din inimile oamenilor, dornici de mai bine. Și aflu, astfel, noi argumente cu care întăresc cuvintele pe care le-am însemnat, împreună cu ceilalți colegi români, în cartea de impresii a colectivului centralei geotermice de la Yangpajin: „Sentimente de stimă și prețuire față de cei aflați în prima linie a efortului pentru ridicarea Tibetului pe treptele tot mai înalte ale civilizației socialiste". În fapt, cuvinte de admirație pentru cei care, la 4 500 metri înălțime, înlocuiesc lipsa de oxigen cu un plus de dăruire.

ION STOICA

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

ACEȘTI ROBOȚI UIMITORI ȘI PERFORMANȚELE LOR



O definiție a roboticii, unanim acceptată, nu va exista prea curînd. În planul teoretizărilor, nu și în practică, înseși noțiunile fundamentale, ca și rațiunea în sine, de a fi, a roboților continuă să rămînă atît de controversate, încît nu are de ce să ne mire că pentru unii robotica este deja o *știință care se ocupă cu mașinile programabile*, în timp ce pentru alții este doar *un ansamblu de metode și studii privind conceperea sistemelor mecanice, informatice sau mixte* (definire mai circumspectă, poate, și fără prejudicii de sens). Meritele roboților sînt apreciate și ele variat, de la *capacitatea de a realiza o diversitate de sarcini* (expresie incertă), la formularea, relativ rezervată și ea, dar acceptînd ca scop: *înlocuirea, în anumite condiții, a funcțiilor motoare, senzoriale și intelectuale ale omului*. Ceea ce se evită cel mai adesea — absolut gratuit — este faptul că roboții și, extinzînd, toate tehnologiile microelectronice și cele asociate (informatica, automatica, robotica însăși) înlocuiesc într-o măsură sau alta munca omului. Ceea ce nu înseamnă de loc, cum demonstrează *Adam Schaff* (*„Ocupația și munca"*), vreun sfîrșit previzibil — nicicînd ! — al activității și ocupațiilor umane, ci doar o preponderență tot mai marcată în următoarele decenii, a acelor activități care, *amplificînd inteligența socială, vor restitui omului scopul său în viață, redefinind astfel și sensul vieții sale.*

Într-o lucrare de proporții reduse, dar judicioasă în aprecieri și foarte densă ca informație, (*„Roboții industriali și aplicațiile lor"*), *dr. ing. Nicolae Meret*, autorul lucrării, ne propune spre meditație rezultatul a două anchete privind robotizarea. Prima anchetă, realizată în 1980, la nivelul a 1 575 firme americane, care și-au automatizat și robotizat producția, ne prezintă drept motiv principal al acestei înnoiri tehnologice, de substanță — în 89 la sută din cazuri — *reducerea costului mîinii de lucru;* 78 la sută din răspunsuri menționează, însă, în paralel *creșterea productivității muncii*, iar 31 la sută din ele *creșterea calității produselor*. Cea de a doua anchetă, realizată tot în 1980, de „Imperial College", Anglia, privind rezultatele obținute de utilizatorii roboților industriali, sintetizînd răspunsurile, la un chestionar riguros, primite de la 403 întreprinderi, diverse ca profil, indică o cu totul altă ordine a rațiunilor care au condus la introducerea robotizării: *economisirea forței de muncă; înlocuirea omului în condiții de lucru periculoase sau dăunătoare; realizarea unui sistem de producție mai flexibil; realizarea unui control de calitate mai eficient; creșterea producției; prevenirea reducerii forței de muncă cu calificare înaltă.*

Desigur, deosebirile sînt determinate în parte și de tehnica realizării anchetelor (în cazul chestionarelor, o întrebare bine pusă nu solicită decît un „da" sau „nu"); dar la o confruntare atentă, semnificative nu sînt deosebirile dintre anchete, ci asemănările. În toate cazurile, răspunsurile atestă preponderent, mai evident în ancheta americană, rațiuni inspirate de *criterii tehnico-economice*, vizînd creșterea eficienței. Dar nu se pierd cumva din vedere o serie de alte criterii, care justifică, tot atît de stringent, *această altă tehnologie și acest element elocvent al unei noi revoluții industriale?*

Robotica — știință, tehnologie sau ansamblu de metode și studii — și roboții mai erau reținuți de forța de atracție terestră și „zburau" în spațiul interplanetar. Oamenii de știință au stabilit, prin calcul, că acest fenomen s-ar fi putut desfășura mult mai rapid : energia furnizată de razele soarelui ar fi ajuns din plin. Caz în care planeta noastră și-ar fi pierdut toată apa de la suprafață. Și atunci cine a salvat Terra ? Oxigenul, ai cărui atomi absorbeau razele ultraviolete. A urmat o încetinire a dezagregării moleculelor de vapori de apă. Acest ecran de oxigen a favorizat în mare măsură evoluția biologică pe Terra, care s-a putut forma în timp foarte scurt din punct de vedere geologic : cîteva zeci de milioane de ani.

Se știe că organismele vii asimilează și acumulează unii izotopi de elemente chimice respingînd altele. Pe această proprietate s-au fondat metodele de determinare a părții de materie vie în formarea depozitelor dintr-o epocă sau alta. Astfel, după procentul de izotop de carbon acumulat de organisme și menținut în rocile sedimentare se poate constata activitatea biologică din diferite stadii ale evoluției Terrei și vieții. S-au făcut multe analize de acest gen care atestă că atît în rocile cele vechi cît și în cele mai recente cantitatea de cărbune organic și mineral sînt sensibil egale. Se deduce de aici că intensitatea vieții pe Terra se menține aproape la același nivel din timpurile cele mai îndepărtate. De aici, se desprinde o concluzie ce poate părea, recunoaște revista „Sputnik", de-a dreptul senzațională : s-ar putea la fel de bine ca și materia vie, ca și atmosfera, hidrosfera și litosfera să fie formate în aceeași epocă ! Deci viața, întreaga biosferă, constituie nu rezultatul unei evoluții, ci al unei explozii ? Răspunsul, de fapt continuarea ipotezei de față, va face obiectul unui articol viitor.

zarea, ca practică productivă, au asociat de la bun început acestor criterii economice, într-o conjuncție străină de ierarhizări, *criteriile sociale*, cele care conferă roboților, încă din această primă etapă, sensul și scopul unei îmbunătățiri a condițiilor de lucru, a evitării solicitărilor fizice și psihice distructive, a reducerii activităților periculoase ca și a muncii excesiv rutiniere. Introducerea roboților determină, inevitabil, o reducere a locurilor de muncă, o reorientare și recalificare profesională, cu un cert dramatism, chiar dacă în opinia lui *Thomas L. Weekly* (specialistul în roboți al Sindicatului muncitorilor din industria de automobile americană, citat în lucrarea inginerului Meret), ținîndu-se seama de necesitatea întreținerii și alimentării roboților, *„nu este cazul să se considere roboții ca o amenințare reală pentru muncitori, în sensul reducerii locurilor de muncă"*. Ceea ce nu exclude, însă, o schimbare de atribuții și utilizări...

Există, la scară mondială, un „spectacol" în sine al introducerii roboților industriali, o competiție strînsă, o luptă acerbă pentru supremație în domeniul performanțelor. 2 000 de roboți, „Unimate", americani, utilizați în operații de sudare de diferite firme constructoare de autoturisme se confruntă, de pildă, cu roboții suedezi ai firmei ASEA, specializați diferit în sudarea cu arc sau sudarea prin puncte; „Tosman 200", un robot cu trei grade de libertate, utilizat de japonezi în liniile de asamblare, înfruntă deopotrivă robotul portic „Unimate 6060", cu 8 brațe și pe cel al firmei „Suzuky"... Dar a intervenit de curînd și „Arcman", cu șase grade de libertate, care funcționează la uzinele din Iwaya... Competiția e în plină desfășurare, cu satisfacția secretă pentru noi că în această competiție a inteligenței se află implicată, cu rezultate și previziuni întru-totul notabile, și știința românească, după cum ne-o atestă din nou lucrarea la care ne-am referit.

Și ce-ar mai fi? Există și o formulă de apreciere, fireşte, a timpului de amortizare a costurilor unui robot. După calculele inginerului Meret, un robot de 25 000 de dolari, utilizat în industria aeronautică, ar fi amortizat în 2,7 ani (într-un schimb) și în 1,3 ani (în două schimburi). Ceea ce nu mai poate fi pierdut din vedere...

Orice entuziasm se cere cenzurat și aici de luciditatea extremă a unei abordări interdisciplinare. Pentru *Alexander King*, de la *Federația Internațională a Institutelor pentru Studii Avansate*, faptul că un robot care lucrează 16 ore pe zi, îl costă pe deținător 4,80 dolari pe oră, mai puțin de jumătate din salariul unui muncitor de la o linie de asamblare, nu este deloc neglijabil... Și, adăugăm noi, nu fără implicații și consecințe încă insuficient cercetate. Pe de altă parte, aflăm, giganții electronici „I.B.M." și „Texas Instruments" nu s-au implicat încă în activitatea de proiectare a roboților. O întîrziere? Un calcul? Sau poate, cum observă același Alexander King : *„Sîntem încă la prima generație de roboți care sînt orbi și relativ insensibili. Se desfășoară însă o muncă asiduă pentru crearea unor roboți care să poată „vedea" și „simți", și există deja prototipuri..."*.

Cursa se joacă, deci; nu s-a intrat pe turnantă; surprizele nu vor lipsi... Ultimul cuvînt n-a fost spus.

DOREL DORIAN

Ce se află în jurul planetei Neptun?

Există cumva inele în jurul planetei Neptun ? Observațiile efectuate la Observatorul de la Cerro Tololo, scrie revista „La Recherche", par să dea un răspuns pozitiv : asemenea lui Saturn, Uranus și Jupiter, planeta Neptun se pare că are și ea un inel. Vestea a produs neliniște deoarece, pînă în prezent necunoscut,

respectivul strat de materie cosmică avînd o geometrie particulară ar putea constitui un pericol serios pentru sonda „Voyager 2" care va trece prin apropierea zonei la 24 august 1989. Aflată la 5 miliarde km de Soare, Neptun se vede de pe Pămînt ca o pată strălucitoare întovărășită de cei doi sateliți, Triton și Nereide. Observarea directă a eventualelor inele este deci dificilă. Pentru a le detecta, astronomii așteaptă trecerea planetei Neptun prin fața unei stele strălucitoare. La o asemenea întîlnire (sau suprapunere) lumina stelei va fi atenuată prin prezența unei eventuale materii din jurul planetei.

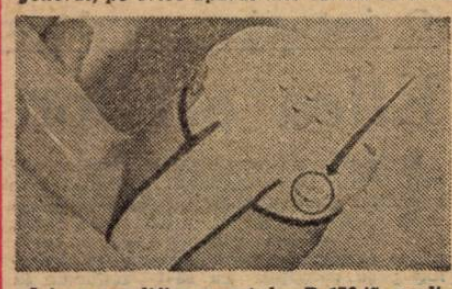
Folosirea forței magnetice în sudură

În cadrul Laboratoarelor Maxwell din San Diego, California (S.U.A.), se cercetează o nouă metodă de sudură care utilizează forța magnetică în locul căldurii. Piesele sînt sudate cu ajutorul forței create de un cîmp cu impulsuri magnetice de intensitate foarte ridicată. Cîmpul magnetic creează o forță mai mare de 100 000 psi între piesele care urmează a fi sudate, iar impactul rezultat este suficient de mare pentru a produce o adevărată sudură metalurgică.

Principalul avantaj al sudării cu impulsuri magnetice îl constituie absența căldurii, ceea ce împiedică topirea metalului și deci nu modifică structura cristalografică a acestuia. În plus, prin acest procedeu se pot suda metale care nu sînt asemănătoare, ca aliajele pe bază de nichel și oțelurile inoxidabile, sau aluminiu cu oțelul inoxidabil.

Amplificator al vocii... la telefon

Acest dispozitiv amplifică pînă la 18 decibeli nivelul sonor al tuturor aparatelor telefonice care există în prezent. El poate fi fixat nu numai pe receptor ci, în general, pe orice aparat mic căruia se vrea



să i se amplifice sunetul. „P 170 i", realizat de o firmă franceză, are două baterii și o autonomie de 50 ore. Amplificatorul său poate acționa ca accesoriu atît la un aparat auditiv cît și la un magnetofon. Posesorii de proteze auditive pot, în orice caz, comunica la telefon, cu ajutorul lui, în mod normal.

ipoteze

TERRA, ETERN VIE?

După ipoteza cea mai acreditată, viața s-a născut pe planeta noastră, pînă atunci moartă, și a evoluat pentru a atinge formele actuale. Nu s-a reușit însă ca această ipoteză să fie susținută de dovezi concrete. În ultimul timp s-au pus multe speranțe în forajul unei găuri cu o adîncime record în peninsula Kola. Interesul suscitat de acest foraj se referă mai puțin la realizarea tehnică în sine (omul, atingînd suprafața planetelor Marte și Venus, a făcut mai mult decît să pătrundă 12 kilometri în măruntaiele Pămîntului) ; important e că s-au străpuns rocile cele mai vechi de pe Terra. Se presupunea că după 7 kilometri sonda va atinge straturile originare, „primele" straturi lipsite de orice urmă a vieții. N-a fost așa. Chiar și după al doisprezecelea reper s-au succedat straturi formate în epoca în care Terra avea deja o biosferă. Atunci, unde sînt cele care dovedesc existența unei planete la un anumit moment dat moarte ? În căutarea unor date revelatoare privind această problemă cercetătorii au început să reflecteze la teoria care considera Pămîntul o particulă a Universului expusă la numeroase influențe cosmice. Ea aparține unui savant, V. Vernadski, care acum 63 de ani într-o conferință intitulată „Originea și eternitatea vieții", susținea o teză ce a nedumerit profund : nu vom găsi niciodată, în istoria geologică a Terrei, urme ale unei epoci în care viața să fi fost inexistentă, sub vreo formă, pe planeta noastră !

A trecut peste o jumătate de veac de atunci. Geologii au continuat să caute cu obstinare straturile primitive, cele mai vechi. Biologii s-au străduit să sintetizeze organisme vii încercînd să reproducă în laborator mediul ambiant al unei Terre fără viață și condițiile de naștere ulterioară a vieții pe planeta noastră. Părea că nu mai era nevoie decît de un mic efort pentru ca enigma să fie descifrată. Iată însă că la un recent congres de geologie un mare specialist a declarat că Vernadski a avut dreptate cînd a afirmat că viața a fost eternă din punct de vedere geologic. Să vedem însă pe ce criterii se bazează afirmația aceasta.

Se afirma altădată că oxigenul n-a apărut în cantități apreciabile în atmosfera planetei noastre decît în ultimele 570 milioane de ani, o dată cu răspîndirea rapidă a plantelor verzi, principalii furnizori de oxigen atmosferic. Cercetări actuale, efectuate de pildă în Institutul Hidrologic din Leningrad, arată că procentul de oxigen din atmosfera „tinerei" planete putea fi de 1—5 la sută, deci că nu se cifra la miimi de procent cum s-a crezut un timp. Acest gaz rezulta din descompunerea moleculelor de vapori de apă în atomi de hidrogen și oxigen sub efectul razelor ultraviolete emise de soare. Atomii de hidrogen, foarte ușori, urcau, iar la o înălțime de circa 400 kilometri nu

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

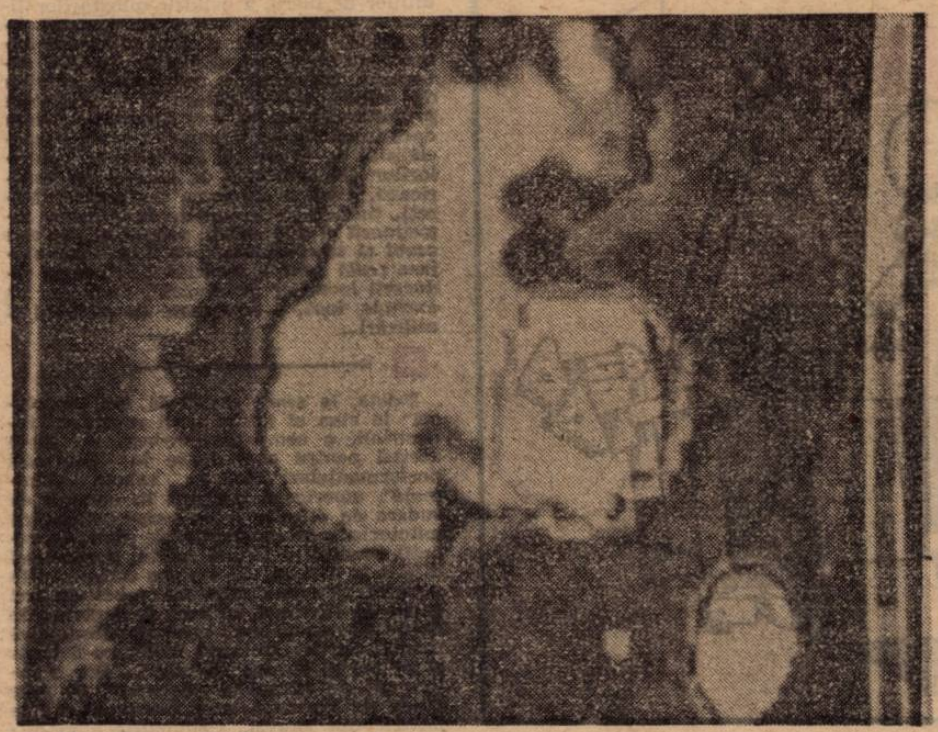
În așteptare...

ALEXANDRA POENARU, București

medicina la zi

DIAGNOSTICUL RADIOIZOTOPIC AL INFARCTULUI

● Valoare și performanță în medicina nucleară românească ● Trasorii radioactivi ajută la stabilirea rapidă și corectă a terapiei după infarctul miocardic ● Cercetări de vîrf, direcții originale.



Imaginea cavităților inimii obținută prin computerizarea scintigramei vasculare cu tehnețiu; inima este „privită" dinspre vîrf.

Posibilitățile deschise de noile tehnici ale medicinii nucleare în explorarea organismului uman sînt, după cum aprecia prof. univ. dr. Leonida Gherasim, „demne de pana fantastică a lui Jules Verne: prin medicina nucleară se evită multe explorări costisitoare și agresive ; se face rapid triajul bolnavilor. Putem spune că ea a devenit esențială pentru cardiologie". „In unele centre din lume s-a ajuns să se opereze doar pe baza explorării prin radioizotopi și ultrasunete, lucru de neconceput în urmă doar cu cîțiva ani", adaugă dr. Mircea Cinteză, medic specialist de interne la Spitalul Clinic al Municipiului București, în Clinica Medicală III condusă de prof. univ. dr. Leonida Gherasim.

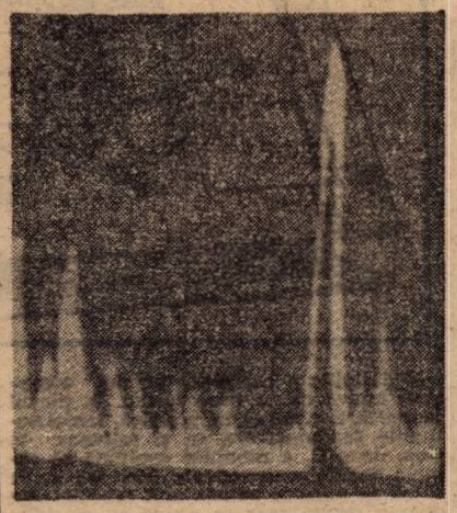
„In cardiologie, medicina nucleară a produs o adevărată revoluție, să luăm de exemplu diagnosticul infarctului miocardic, continuă dr. Mircea Cinteză. În faza acută știm că este vorba de infarct miocardic pe baza unei triade : date clinice, electrocardiografice și enzimatice. Există însă uneori un impas și el este dat de faptul că infarctul de miocard din punct de vedere clinic, al caracteristicilor durerii, poate fi ușor confundat cu alte afecțiuni, de exemplu cu angina pectorală, deci forma mult mai ușoară de cardiopatie ischemică. Alteori și electrocardiograma ne trădează și, în sfîrșit, enzimele pot fi nespecifice — nu ne spun nici dacă există, nici dacă nu există infarct. Îl maschează. Apelînd însă la tehnicile medicinii nucleare — trasorii radioactivi cu tehnețiu injectați în doze extrem de mici se fixează pe zona lezată, apare o așa-numită „pată fierbinte" —, infarctul miocardic acut este corect diagnosticat și se poate rapid stabili terapia eficace. Noi am fost primii în țară care am făcut acest lucru aici, la Spitalul Municipal, și ne face plăcere să colaborăm cu dr. Aurel Albu — șeful Laboratorului de medicină nucleară, și cu colectivul său, colaborare pe care o continuăm cu succes și pentru alte teme. Aș vrea să amintesc și de o altă premieră (realizată în colaborare cu dr. Tiberiu Pop și colectivul său de la Unitatea de medicină nucleară și ultrasunete din Spitalul clinic „Panduri", introdusă apoi și în alte centre medicale, ca de pildă, Spitalul clinic „Fundeni") — angiografia radionuclidică computerizată pentru urmărirea funcției de pompă a inimii, după infarctul miocardic, ce ne indică cu o mare precizie dacă tratamentul aplicat este eficace, dacă organismul răspunde și în ce fel. Subliniez că Unitatea de medicină nucleară și ultrasunete de la Spitalul clinic „Panduri" are dintotdeauna ușile larg deschise colaborării cu alți specialiști, le pune la dispoziție întreaga aparatură de care dispune și cred că este meritul dr. Tiberiu Pop de a fi promovat și întreținut acest climat... Referindu-ne acum la experiența noastră, ea a fost comparată cu cea a altor specialiști ai domeniului în cadrul unei tradiționale reuniuni științifice care a avut loc la Iași, la sfîrșitul lui august".

La Iași au fost prezentate — în premieră — cercetări de vîrf sau au fost aprofundate direcții originale, de un deosebit interes terapeutic. Între acestea s-au aflat, alături de „Diagnosticul radioizotopic al infarctului miocardic" și studiile dr. Bogdan Miron privind evaluarea radioizotopică a funcționării ventriculului drept ca indice al severității hipertensiunii pulmonare. Metoda practicată de medicul român, care permite și aprecierea efectelor terapeutice imediate, dar și în timp, a unor medicamente cunoscute ca vasodilatatoarele pulmonare, este de fapt unica posibilitate neinvazivă de care dispunem pentru explorarea în detaliu a funcției ventriculului drept — cel care asigură irigarea cu sînge a plămînului deci, indirect, oxigenarea organismului. Este vorba de un domeniu de graniță în care medicina nucleară românească are o experiență valoroasă, la fel ca și în angiografia computerizată. Tot legat de premiere științifice mi-au fost semnalate unele „Radioimunodozări endocrine" ale dr. Ligia Simionescu din București, precum și tomograful computerizat de emisie în curs de experimentare la Lyon, care ne-a amintit de faptul că țara noastră dispune deja de o asemenea spectaculoasă instalație (vezi nr. 1 454) ceea ce va permite, cu siguranță, noi și importante progrese științifice și — mai ales — clinice.

DANIEL COCORU

Lacuri sub gheţurile Antarcticei

Continentul antarctic mai ascunde încă destule taine. Una dintre ele : descoperirea, cu ajutorul radiolocației, a unor mari lacuri situate adînc sub povara ghețarilor. Dacă pînă de curînd încă nu se precizase grosimea carcasei de gheață care acoperă ciudatul continent lipsit de viața „personală", dacă nu socotim stațiunile științifice, ca și pe numeroșii pinguini de litoral, ultimele măsurători cu ajutorul aceleiași radiolocații au stabilit că această grosime ajunge și la 4000 metri, alteori chiar mai mult. Întregul înveliș de gheață antarctic concentrează în el peste 24 milioane km³ de gheață, ceea ce reprezintă cam 62 la sută din toate rezervele de apă potabilă ale Terrei. Ce nu se știa pînă acum este că această apă potabilă e totuși prezentă în marele continent înghețat și în forma ei specifică, adică lichidă ; dar nu la suprafață, ca în „oazele" de litoral, ci sub crusta de gheață, în centrul continentului. Cum s-a mai spus, și așa cum arată fotografia reprodusă, asemenea lacuri de apă dulce au fost depistate prin înregistrarea semnalelor de radiolocație.



Legumele şi folia de polietilen

O serie de ferme agricole din Marea Britanie a început să folosească folii de polietilen în cultivarea morcovilor timpurii semănați în luna octombrie. Semănăturile acoperite cu această folie rezistă bine la rigorile iernii. Acest procedeu permite să se obțină morcovi chiar înainte de apariția pe piață a celor mai timpurii soiuri. Folia este eficientă chiar și atunci cînd temperatura coboară pînă la minus 17 grade.

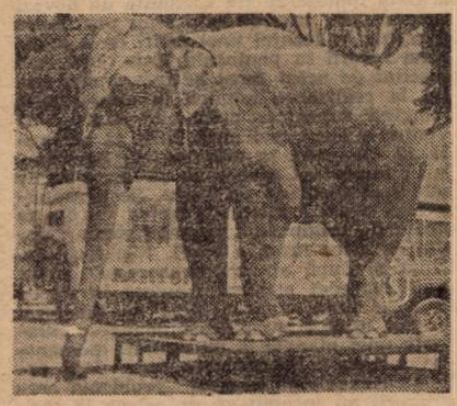
În prezent o astfel de metodă privind cultivarea sub folii de polietilen se folosește și în domeniul cartofilor. Totodată, se efectuează experiențe privind folosirea acestei metode în cultivarea fasolei și porumbului pentru sămînță.

Pentru acoperirea unei suprafețe de un hectar sînt necesare peste două tone de folie de polietilen, care își pierde rezistența sub influența condițiilor de climă și se descompune în întregime în spre perioada culesului. Descompunerea are loc prin folosirea a două substanțe chimice, dintre care una asigură menținerea foliei o anumită perioadă de timp, iar cealaltă accelerează viteza de descompunere. Ambele substanțe, ditiocarbamați, fac parte din aceeași grupă de compuși ca și fungicidele.

Folosirea unei astfel de folii la cultivarea cartofului asigură creșterea simțitoare a recoltei cuiburilor de cartofi timpurii.

Platformă rezistentă

Platforma pe care stă elefantul din imagine nu cîntărește decît 90 de kg. Ea poate fi transportată de un singur om deoarece se desface cu ușurință în mai multe părți componente în numai 30 de secunde. Construită din oțel de cea mai înaltă calitate și acoperită cu o mochetă, respectiva platformă realizată de un colectiv de cercetare din Melbourne se poate asambla în cele mai felurite forme : de la scenă de teatru, la pasarelă, tribună etc.



O istorie a culturii în capodopere

Etica eroilor homerici (II)

Rătăcirile și primejdiile la care se supune Ulise sînt determinate nu numai prin existența reală a acestor primejdii — în fond unele din ele ar putea să le evite, este doar un om prudent, trecut prin atîtea încercări. Dar Ulise este un personaj prea complex ca să-l reducem la una din valori ; el este și un simbol al setei de cunoaștere. Multe din păcatele lui sînt datorate acestei neostoite sete de cunoaștere — așa cum se întîmplă de pildă cu țara ciclopilor, respectiv cu ciclopul Polifem pe care-l înfruntă. Ar fi putut să evite de a intra în peștera ciclopului, dar el voia să știe ce este acolo, ce fel de oameni și de moravuri sînt, constatînd că sînt niște ființe care nu au încă simț social și moral, care nu au încă sensul valorilor. De aceeași dorință aprigă de a ști va fi stăpînit și Ulise al lui Dante din *Divina Comedie* atunci cînd se află împreună cu însoțitorii săi în fața Porților lui Hercule, deci mereu în fața necunoscutului. Ulise este un erou al cunoașterii, iar eroii *Odiseei* în general, mai mult decît cei ai *Iliadei*, se regăsesc în literaturile mai noi, în multe opere, pînă în zilele noastre, mai ales datorită acestui tîlc al rătăcirii plină de primejdii și al întoarcerii (nostos).

„Pentru moderniii cîntăreți ai lui Odiseu, acesta se înfățișează ca întruparea unei îndrăzneli ce nu cunoaște piedici. Emul al lui Sindbad — cu care a fost nu odată comparat, dar al cărui gust pentru risc, în realitate nu-l împărtășește : precursor al exploratorilor globului — de la Magellan ori Cook, pînă la Scott și Amundsen — eroul grec ar simboliza, în aceste condiții, voința de autodepășire a omului din zilele noastre... Odiseu e întoarcerea între ai săi, acel „răgaz în bunăstare" care va rămîne pînă la sfîrșitul lumii vechi idealul omului clasic. Întreprinzător, pentru că nu poate altfel ; viteaz pentru că de vitejia lui depinde mîntuirea tovarășilor care-l însoțesc, mai presus de toate iscusit la vorbă și capabil a face față celor mai neprevăzute situații..." (D.M. Pippidi).

Iliada reprezintă latura războinică a vechilor ahei ; *Odiseea* ilustrează o altă latură : *cucerirea mării*, care presupune într-o mai mare măsură nu doar eroismul frust al luptătorilor contra Troiei, ci *îndrăzneală, curaj, inteligență, reflecție* ; este aceeași civilizație dar într-un alt stadiu al ei, cu alte moravuri și comportamente.

Unitatea întregului poem este dată de personalitatea eroului ce se caracterizează prin curaj, dar, cum am văzut, un alt fel de curaj decît acela a lui Aiax sau al lui Ahile. Este curajul de care are nevoie de pildă un marinar care rătăcește luni și ani pe mare, acel curaj pe care-l putem întîlni și în Ramayana sau în poemele scandivane. *Odiseea* simbolizează și lupta împotriva capcanelor mării și lupta pentru restabilirea fericirii familiare, conjugale. Primejdiile mării sînt primejdii și reale și transfigurate, legate de o anumită disponibilitate pentru fantastic. Elementul fantastic apare și în *Iliada*, dar el este prezent mult mai pregnant în *Odiseea*. Aici zborul și libertatea imaginației par fără frîu : sălbaticii *antropofagi, ciclopii, zeițele-zîne* ce-l rețin pe navigatori.

Marea este plină de primejdii, dar și de atracții, mai exact atracțiile rezidă în chiar primejdiile ei. Ea îi interesează pe oameni prin *setea de cîștig*, dar și printr-o mereu *nestînsă curiozitate* pentru minunile lumii, dorința de *a vedea și auzi tot ceea ce se află dincolo de limitele* obișnuitului și cunoscutului, tot ceea ce provoacă un sentiment de profundă uimire față de misterele lumii, a căror dezlegare sau cel puțin înfruntare este un semn de civilizație (cf. H. Bonnard).

„Înainte de a cuceri natura, de a îmblînzi marea și durerile mării, Ulise o înfruntă redutabilă și seducătoare. De aceea o populează cu visele și speranțele lui ca și cu temerile lui. O imaginează și, într-un fel, o reinventează, plină de minunile pe care poate, într-o zi, omul le va descoperi sau inventa. Această putere de reinventare a lumii și a omului dă toată valoarea, tot farmecul unuia dintre episoadele cele mai frumoase din *Odiseea*, aventura lui Ulise în țara feacilor, întîlnirea cu Nausicaa". (idem).

Marea este, din acest punct de vedere o proiecție a viselor, a depărtărilor nestiute, a perspectivelor în care pămîntul se unește cu cerul.

Feacii sînt un popor de oameni fericiți, locuind în mijlocul mării îmblînzite, cu un pămînt roditor, o țară minunată, unde oamenii trăiesc cu înțelepciune și simplitate. Cîtă deosebire față de lumea frustă și plină de asprime a asediatorilor Troiei !

Arborii din livada regelui Alcinou sînt veșnic roditori, iar palatul său strălucește cu sclipiri de soare. Peste tot aurul, argintul, bronzul îți iau ochii.

O lume de vis, de tihnă și împăcare cu bucuriile simple ale vieții. Este un mic paradis terestru în mijlocul unei lumi bîntuită de patimi și furtuni. Nausicaa este minunea minunilor acestei țări, fiica regelui de o gingășie și simplitate unice care știe să spele și rufe la rîu, precum țărăncile, să primească cu distincție un străin — chiar așa gol, ca un sălbatic, ce iese din tufiș, cum era Ulise aruncat pe țărm de furtună. În noaptea precedentă, Atena o făcuse să aibă un vis prin care îi dădea să înțeleagă că se va mărita și de aceea l-a luat pe Ulise drept trimisul ursitei, în ciuda modului bizar și grotesc în care i se înfățișa.

Nausicaa nu-și pierde capul și nu se sperie atunci cînd îl vede pe Ulise ci, dimpotrivă, cu o calmă demnitate îi spune cum să ajungă la palatul părinților săi fără a fi observat. Totul este încîntător, natural și simplu, iar Nausicaa, o fată ce spăla rufe la rîu, își arată buna educație. Ea este o prințesă demnă de a salva un asemenea erou (cf. Bowra).

Lucian Blaga spunea că elenismul aduce nou față de epocile anterioare pasiunea pentru *sensul* ascuns dincolo de fenomenologia spirituală ; este începutul acelui drum de glorie al spiritului cînd acesta reduce o idee, un mit, o metaforă, la sens, contribuind astfel enorm la punerea lor în circulație. „Ideile, miturile, metaforele, ușurate de balastul accidentalului, călătoresc, sfidînd barierele de ieri". La începutul acestui drum se situează poemele homerice și îndeosebi *Odiseea*.

AL. TĂNASE

COPILUL, UN UNIVERS ÎN FORMARE

Revista noastră a publicat adeseori articole, opinii, materiale riguros documentate privind viața rațională în general, cel mai adesea cu referire la vîrstele mature. Însă același principiu de viață denumit *viața rațională* are o importanță deosebită atunci cînd este vorba de copii, de copilărie. În acest sens am adresat cîteva întrebări vizînd tema enunțată în titlul nostru, unor specialiști cu o îndelungată practică medicală și științifică. Este vorba de dr. VIORICA GHEORGHE, medic primar, directorul Spitalului Clinic Central de Copii, și dr. ION URSULEANU, medic primar, șeful Secției pediatrie de la același spital.

CÎND ÎNCEPE VIAȚA RAȚIONALĂ ?

Dintotdeauna copilul a beneficiat de o atenție deosebită, ne spun interlocutorii noștri, această atenție bucurîndu-se totodată de mai multe sau mai puține succese, de beneficii și realizări, și chiar de eșecuri, toate acestea fiind în funcție de epocă, de timpul respectiv, într-un cuvînt, de posibilitățile materiale și spirituale ale lumii respective ; ceea ce nu putem nega, privind lucrurile în perspectivă istorică, este grija ca atare față de copil. Referindu-ne însă cu precădere la principiile vieții raționale, ca specialiști, nu putem evita o seamă de lucruri care la o primă privire ar putea să pară banale ! Ar putea să pară dar nu sînt : pentru ca un copil să beneficieze de o viață rațională, el trebuie să aibă părinți, bunici, familie ; noi mai spunem că el trebuie să aibă o mamă bună ! Acordăm acestei aparente „banalități" un rol deosebit de mare, uneori decisiv. În ordine urmează, apoi, alimentația corectă, educația și instruirea exigentă, asistența medicală eficientă, integrarea socială în colectiv — însușiri pe care statul nostru le pune în prim planul preocupărilor sale privind educația și sănătatea copiilor. Toate aceste necesități coroborate cu grijă dau din punctul de vedere al specialiștilor o definiție satisfăcătoare a principiului vieții raționale raportat la copii, la copilărie, însă ele nu sînt, totuși, decît începutul vieții raționale.

CÎTEVA NUANȚE NECESARE

Schimbarea adjectivelor de mai sus, adică în loc de mamă „bună" să-i spunem „corectă", „exigentă" ar duce, paradoxal la o viață nerațională ! Aceasta pentru că mama trebuie să fie bună pur și simplu, astfel definindu-se prima și cea mai importantă însușire a ei. În privința alimentației, aceasta nu trebuie să fie „bună". Mîncarea „rea" pentru unii înseamnă cantități mari sau calități deosebite, sau dulciuri, lapte, carne, etc. Unii ar dori grăsimi, mîncăruri sofisticate, prelucrate, diversificate etc. Așadar trebuie să afirmăm aici că mîncarea este absolut necesar să fie *corectă*, adică să fie utilă și să răspundă nevoii organismului într-un chip rațional. Se știe astăzi foarte bine că alimentația copilului, ca și a adultului, condiționează în cea mai mare măsură longevitatea. Dacă de mic copilul este gras, obez, supraponderal sau slab, subponderal, aceasta înseamnă că există grave greșeli în alimentația copilului. Apoi, este rațional și în interesul copilului și al societății ca educația și instruirea să se facă în mod exigent ! Este absolut rațional ca pregătirea pentru viață, pentru muncă să se facă în scopul obținerii unor performanțe fizice, psihice, intelectuale, ceea ce nu se poate realiza în afara unei exigențe pe care de asemenea o numim rațională.

UN REGIM DE CĂLIRE INTENSIV

Dacă educația și instruirea trebuie făcute cu maximă exigență, se înțelege că fiecare copil trebuie să aibă un regim de călire intensiv. Trebuie să adăugăm imediat că aceasta nu înseamnă absența somnului sau un efort continuu, absența jocului sau supunerea copilului unei oboseli permanente. Dimpotrivă, în limbajul nostru aceasta înseamnă că copilul trebuie supus unui regim de viață ordonat, și că există, totuși, niște limite în alimentație, lucru, odihnă, somn și joacă. Cel mai potrivit ar fi, însă, un exemplu : Dacă copilul se scoală la ora 6 dimineața, apoi în fiecare zi trebuie să se scoale la aceeași oră, inclusiv în vacanță, sau, dacă doarme 10 ore pe zi sau 8 ore, atunci mai rar se impune ca el să doarmă mai mult. Numai la un program neobișnuit și la niște trebuințe neobișnuite el trebuie să suporte un somn neobișnuit sau o muncă sau un efort neobișnuit. Să zicem că un copil de 14 ani este obligat să rămînă treaz și în activitate 20 de ore ! După aceasta el trebuie să se odihnească în mod corespunzător, adică, mai multe ore în șir în următoarele 2—3 zile și numai după aceea să revină la normal în alte 2—4 zile. Este important de știut că în orice împrejurare, întotdeauna timpul copilului trebuie folosit în mod util, intensiv : doarme bine, mănîncă cît trebuie și cînd trebuie, lucrează intens în orele de lucru, de școală, se odihnește intens sau se joacă intens, cu interes, cu toată puterea lui de participare. Ca să se dezvolte foarte bine fizic și psihic, copilul trebuie să fie solicitat și să rezolve mereu și permanent noi și noi probleme. Toate simțurile trebuie să-i fie solicitate, antrenate, participative. De aceea principiile vieții raționale privind copilul atrag atenția asupra faptului că acesta trebuie să fie vioi, activ, atent, întrebător, curios, dornic să se afirme...

EVITAREA UNOR PREJUDECĂȚI

Un copil nu trebuie lăsat să zacă — ne spun interlocutorii noștri —, sub pretextul că e mic și așa trebuie să procedeze ; nu trebuie lăsat să trîndăvească tolănit sub ochii părinților bucuroși că în felul acesta, chipurile, se relaxează ! Nimic mai fals. Odihna copilului, pe lîngă somn, poate să însemne mișcare și participare la activități specifice vîrstei, înclinațiilor. Într-un cuvînt, copilul trebuie antrenat, știut fiind că educația este o a doua natură. Se spune despre unii copii că au devenit geniali grație faptului că s-au născut în case de mari muzicieni, sculptori, literați, sau meșteri neîntrecuți, zidari, fierari, brutari sau în însușirea mai multor limbi străine... Se uită însă cel mai adesea că acești copii cu descendențe celebre au obținut în viață mari succese datorită observației atente de către părinți, a educației din fragedă copilărie. Li s-a trezit tot timpul curiozitatea și le-a fost alimentată deopotrivă cu ambiția și dorința de cunoaștere. Deci copilul trebuie supravegheat, îndrumat îndeaproape, cu atenție și dragoste, dar și cu o maximă exigență.

Esențial, apoi, în viața copilului, în creșterea și dezvoltarea lui este exemplul pe care-l vede în chip nemijlocit. În viitor, pe copii îi așteaptă o lume a marilor performanțe, a unei productivități mereu în creștere, îi așteaptă exigențe dintre cele mai mari. Trebuie să fie și ei capabili de mari eforturi ca și de mari performanțe psihice și profesionale, sociale, să devină încă de pe acum adevărate speranțe ale factorilor de progres și civilizație.

ION VICOVAN

Proteine de înaltă calitate

Cercetători de la Universitatea din Florida (S.U.A.) au pus la punct un procedeu de extragere a unor proteine de înaltă calitate din tutun. Dacă tehnologia va deveni eficientă și din punct de vedere economic, aplicațiile ei vor sluji omenirii ca surse de proteine pentru alimentație. Astfel, proteina extrasă din tutun va fi folosită în cazul copiilor care au intoleranță la lactoză sau alte alergii la lapte, dar și în cazul adulților care au diete restrictive sau în cazul celor suferinzi de afecțiuni ale inimii sau ale ficatului. Pudra albă fără miros și fără gust poate fi adăugată în cereale, în legume sau în băuturi răcoritoare pentru a le conferi calități nutritive foarte ridicate. O recentă publicație atrage atenția asupra faptului că 41,7 grame din noua substanță acoperă necesitățile de proteine ale unui adult într-o zi, în comparație cu 83,9 grame de concentrate din semințe de soia, sau 495 grame de grîu sau 1452,2 grame de lapte proaspăt. Procesul de fabricare a proteinei constă în culegerea producției de tutun cînd aceasta este încă tînără. Întreaga plantă este pulverizată într-o masă umedă, pulpa plantei este despărțită de restul plantei, iar sucul obținut este încălzit la temperaturi mari, fapt ce face ca proteina să cristalizeze și să precipite cînd lichidul este ulterior răcit. Întreaga procedură, minus procesul de răcire durează circa patru ore. Deocamdată destul de scump, procedeul va fi în viitor unul din răspunsurile oamenilor de știință la cerințele alimentare tot mai mari ale omenirii.

Sănătatea dinților

Specialiști japonezi au realizat un aparat de lustruit dinții, rezolvînd astfel una din problemele majore ale multor persoane și în special a fumătorilor. Un aparat simplu, folosit în casă, care curăță dinții, îndepărtează tartrul și petele de pe smaltul dinților. Este din material

plastic cu rama acoperită cu aluminiu. Pentru a realiza o curățire perfectă dispune de două vîrfuri de cauciuc striat interschimbabile, care efectuează o mișcare de rotație. Aceasta, împreună cu acțiunea abrazivă a pastei de dinți îndepărtează petele de pe dinți în cîteva minute. Striațiunile vîrfurilor de cauciuc au mărimi diferite, cele mari se utilizează pentru pete iar cele mici pentru uz zilnic. Aparatul funcționează cu baterii.

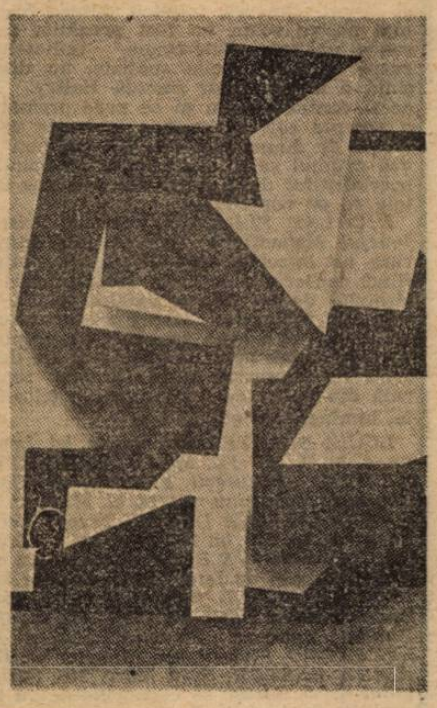
Compoziția biochimică a sîngelui

Specialiștii Institutului de Medicină din Rostov au ajuns la concluzia că analizele de sînge sînt utile și chiar necesare în psihiatrie, deoarece compoziția biochimică a acestuia se modifică în cazul maladiilor nervoase sau psihice.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Curiozitate...

ECATERINA PETRESCU, Tîrgoviște



povestire s.f.

Ia te uită!

Îmbătrînesc. Nu sînt totuși atît de bătrînă încît să nu pot să mai îmi port trena cîteva mii de perioade, dar, oricum, m-am săturat de același traseu pe care îl parcurg de cînd mă știu. Ar putea să mă mai mute și în altă parte, dar Consiliul Universal nu stă la taclale. Birocrații de acolo nu știu decît una și bună : ordinele primite nu se discută. Și o mai știu și pe a doua, la fel de bună, pentru ei : unde te-am pus, acolo te învîrți. Așa că ce putem face noi, neînsemnații subordonați ? Mai putem uneori să ne autodistrugem ceea ce unii o și fac. Eu totuși țin la mine.

Ah, cînd mă gîndesc că nu peste mult timp o să-mi încălzesc din nou bătrînul nucleu... După semi-perioada de frig pe care am tras-o, în partea cealaltă, merit și eu puțin din energia prietenului meu.

Dar ce-i asta ? Sînt atacată ? De ce ? De unde toți micuții ăștia ? Nu sînt planetoizi. Să fi venit de pe planeta în apropierea căreia mă aflu ? Exclus acum o perioadă părea pustie. La fel de pustie ca de fiecare dată cînd am trecut pe aici. Interesant !

Am trecut și de prietenul meu. Mi-a făcut cadou ceva energie. Acum, m-am încălzit destul, sper ca să pot să mai ajung și data viitoare pe aici. De acum încolo, nu prea mai am gînduri rele cu privire la mine. Trebuie să revin. Ca să vezi ce surpriză îți rezervă spațiul... Va să zică, nu mai sînt singură în zona asta.

Micuții m-au condus o bună bucată de drum (în comparație cu corpurile lor, pentru mine a fost o bucățică infimă).Unul din ei, s-a încurcat prin trena mea, dar l-am ferit în ultima clipă. Oricum, încă nu fac raport Consiliului. Trebuie să mai am ceva răbdare. Alerg, alerg...

★

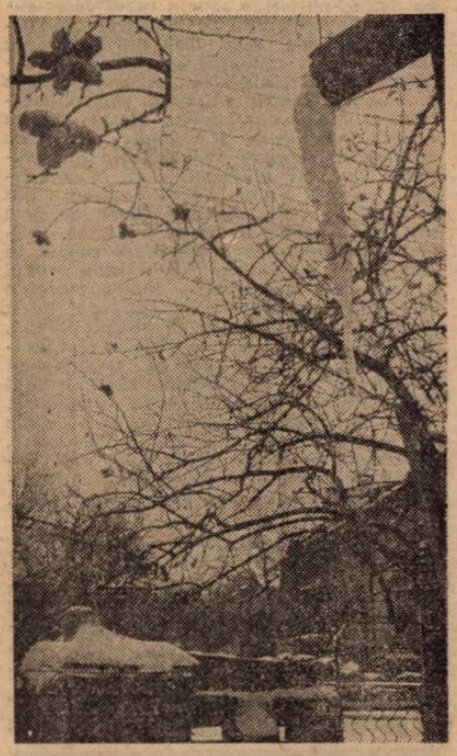
...Pămînt, martie 1986. Primele imagini de la cometa Halley. În majoritatea lor, savanții au avut dreptate. Un singur incident în legătură cu sonda spațială Giotto. A fost în pericol de a fi pulverizată de coada cometei. (Era cea mai aproape de cometă), dar a avut noroc.

LIVIU JURJICA

întîmplări adevărate

Mere și gheață

Am consemnat, de nenumărate ori, în această toamnă, cazurile cînd diferiți arbori, arbuști sau pomi fructiferi au înflorit a doua oară : salcimul, nucul, castanul etc. Un caz ieșit din comun îl constituie mărul din curtea inginerului Alexandru Florescu din București, str.



Gheorghe Popescu nr. 1, colț cu bd. Pieptănari nr. 1. La fiecare patru ani, acest măr înflorește a doua oară, pînă acum acest fenomen înregistrîndu-se de trei ori. Anul acesta recolta a doua de mere a constat din buchete de cîte cinci-șase mere.

A venit bruma, au căzut și frunzele, a nins, a fost chiar ger, dar merele sînt la locul lor, după cum se vede și din fotografie (în medalion, „buchetele" de mere). Poate mai așteaptă zile însorite, pentru a se... coace, acum nefiind decît pîrguite. *(P.M. Băcanu).*

Ceașcă muzicală

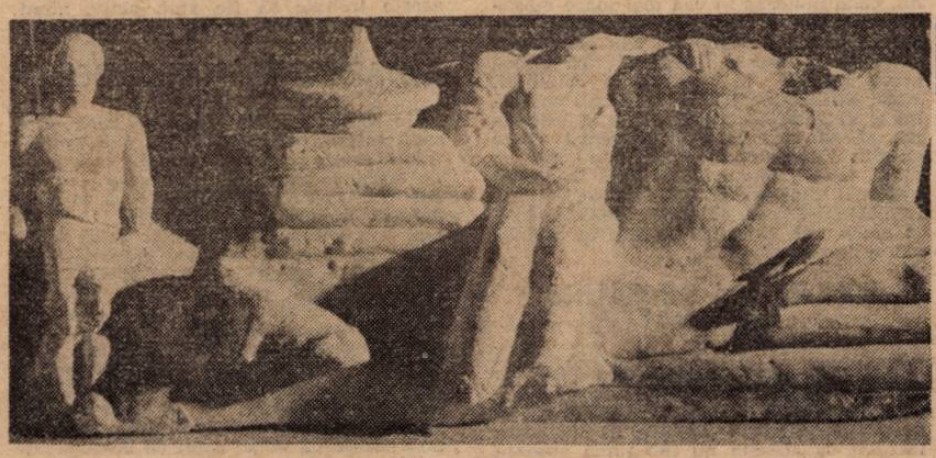
O noutate în realizarea ceștilor de ceai sau de cafea este aceea a unei fabrici de specialitate din Hongkong care redă o melodie în momentul cînd este dusă la gură. Melodia care poate fi aleasă odată cu cumpărarea ceștii este produsă cu ajutorul unui circuit integrat aflat în fundul ceștii și acționat cu ajutorul unui senzor în momentul cînd se duce ceașca la gură.

Longevitate

Revista „Science et Vie" publică fotografia alăturată a niponului Sigechiyo Izumi, născut în 1865, comentînd că este într-adevăr singurul om despre care se poate spune cu certitudine că a atins vîrsta de 120 de ani, registrele de stare civilă din Japonia fiind ținute cu rigurozitate. Izumi vede încă destul de bine, are o ușoară surditate și și-a pierdut dinții abia la 80 de ani. N-a avut maladii grave și mărturisește că are un regim alimentar „rezonabil" : multe legume, puțină carne și pește cu regularitate. După ultimele statistici, în Japonia, speranța de viață este de 74 ani la bărbați și 80 de ani la femei. Numeroși gerontologi consideră că speranța de viață ar putea urca în secolul viitor pînă la 100 de ani, grație unei vieți cumpătate și igienice : multă mișcare, fără alcool și tutun, grăsimi puține, cantități mici de zahăr și... bună dispoziție.

Document istoric excepțional

Nu de mult, în orașul Perugia (Italia) s-a deschis în cadrul „Anului etruscilor", o interesantă expoziție care a reunit lucrări din multe locuri din Europa. Pe lîngă obișnuitele exponate, în majoritate inscripții funerare, care în procent de 90 la sută pot fi traduse, în cadrul expoziției a fost prezentată o piesă de excepțională valoare istorică. Este vorba de unicul exemplar cunoscut în lume, o carte în limba etruscă, care a fost împrumutată de la Muzeul arheologic din Zagreb și care a putut fi examinată pentru prima oară în public după terminarea lucrărilor complete de restaurare. Istoria acestei cărți unice este plină de date neprevăzute. Ea a fost găsită pe fișiile care acopereau o mumie adusă din Egipt, mumia a fost donată Muzeului din Zagreb și numai în anul 1892 s-a descoperit că fișiile care acopereau mumia erau acoperite de un text necunoscut, de fapt o scriere etruscă. Cercetările ulterioare au dat la iveală faptul că este vorba de o adevărată „carte" scrisă pe o pînză lungă de 340 centimetri și largă de 35 centimetri, reprezentînd un volum liturgic. Faptul că această carte a fost realizată în Egiptul antic se explică prin ipoteza că un număr mare de etrusci a emigrat în Egipt. După opinia cercetătorilor, descoperirea acestei cărți permite să se cunoască cel puțin 80 la sută din vocabularul etrusc. Restul de cuvinte etrusce însă, nu va putea fi ușor identificat și probabil va mai trece mult timp pînă misterul care o înconjoară va putea fi, în fine dezlegat.



Monument funerar etrusc din sec. IV î.e.n.

TRIUMFUL VOINȚEI

În cazul băcăuanului Mihai Loață triumful voinței înseamnă concretizarea unui vis mai vechi : Turul Europei, pe jos. Într-un secol al vitezei, al șoselelor motorizate, reci și poluate, acțiunea globe-trotterului în vîrstă de 60 de ani pare un gest temerar, chiar este, gestul unui Don Quijote plecat să înfrunte, departe de casă și de familie, morile de vînt ale Europei.

În cîteva propoziții, care a fost bilanțul acestei temerare înfruntări, îl întrebăm. „Am parcurs, ne spune Mihai Loață, 20.000 km în șase luni, străbătînd în lung și-n lat Europa, de la Ankara la Toledo și de la Hamburg la insula Hydra. Nu vreau să mă laud și să spun că am mers tot timpul pe jos. Nu, efectiv pe jos am mers doar... 5300 km.

Am mers în rest cu trenul, cu vaporul, cu automobilul. Am stat pe loc foarte puțin timp, doar atunci cînd dormeam". *Alte detalii ?* „Alte detalii ? Cu ce să încep ? Am traversat sau străbătut 7 mări : Marea Marmara, Egee, Ionică, Adriatică, Tireniană, Ligurică și Mediterană. Am escaladat și o seamă de munți, asta pentru că mă aflam prin zonă. Am fost de pildă în munții Balcani, în Hios, în Alpii italieni, în Alpii maritimi francezi, pe Serania în munții Iberici și în munții Tirol. Am făcut baie, am patinat, am colindat. În trei zile am făcut baie în trei mări : în Adriatică, Ionică și Tireniană, ca să nu mai spun că am înotat și în Oceanul Atlantic fiind la San Sebastian. Era un golf, dar la ocean. Iar la München am patinat timp de trei ore, vechea mea pasiune, patinajul". *Amintiri ?* „Suficiente pentru a scrie o carte. Peste tot am fost felicitat, îmbrățișat și sărutat pentru ceea ce făceam eu. La Porto Torres, în Sardinia, am fost primit excelent, păstrez o foarte frumoasă amintire. Primarul mă aștepta cu consilierii săi și cu un fotoreporter. Fuseseră anunțați că sosesc de primăria din Sassari. M-au primit ca pe o stea de cinema. Primarul mi-a asigurat trei zile la cel mai mare hotel din oraș, cazarea și masa gratuite. Mi s-a luat un interviu, mi-a apărut în ziarul local. Din păcate nu am putut să mă bucur de această ospitalitate și bunăvoință, nici de poza din ziar deoarece a trebuit să plec imediat seara. Aveam nevoie de o viză și nu puteam aștepta.

Am avut parte însă și de momente neplăcute. De trei ori am fost arestat și eliberat apoi repede, de două ori, prădat de puținul ce-l aveam în portofel. În rest oamenii sînt aceiași peste tot. *Cum puteți proba că ați fost prin atîtea localități ? Eu mă pot îndoi, de pildă.* „Foarte simplu. Am în acest caiet (îmi arată caietul) 293 de vize ale reprezentanțelor noastre diplomatice, ale primăriilor, ale birourilor de turism românești și străine, ale cluburilor sau stadioanelor, de pe unde am fost. Am făcut peste 500 de fotograme alb-negru și color, am colecționat foarte multe ilustrate în ciuda faptului că rucsacul mi se îngreuna. Un lucru pe care vreau să-l mai spun : Mi-a plăcut să mă urc nu numai pe munți ci și în turnuri de televiziune pentru că de acolo, de sus, se putea vedea orașul de la înălțime, parcă mai clar și mai frumos. Îmi plăcea la înălțime și pentru că de acolo îmi porneau planurile de viitor ale călătoriei mele". *Vreau să vă mai întreb ceva : De ce ați ales acest sens al călătoriei, prin sud și întoarcerea prin nord, în sensul acelor de ceasornic ?* „O să vă mirați poate, dar o să vă spun că așa îmi place să merg pe patinoar, în acest sens. 95 la sută din patinatori preferă sensul invers, mie îmi place așa, și așa mi-am conceput și turul Europei". *Aveți însemnări la care țineți în mod deosebit ?* „Țin la multe, pentru că au fost oameni foarte amabili cu mine. Dar surpriza a fost că l-am întîlnit pe marele Ion Țiriac, antrenorul actual al lui Boris Becker, tînărul campion vest-german, care mi-a scris cîteva rînduri, felicitîndu-mă pentru întreprinderea curajoasă la care m-am angajat". *Și pe care ați dus-o la bun sfîrșit...* „Pe 1 noiembrie, cînd am ajuns din nou la Bacău. Trecuseră între timp aproape 6 luni".

GEORGE CUȘNARENCU

medicul vă sfătuiește

EUGENIA GAȘCA, Stulpicani: În leuconevraxita de care suferiți, pe lîngă medicamentele prescrise vă recomandăm ca în timpul crizelor să păstrați repaus la pat, dar numai acea perioadă de timp. Imobilizarea completă favorizează atrofia (slăbirea mușchilor) și retracțiile tendoanelor. Pentru prevenirea lor se va urma un tratament fizioterapic și masaje, sub supravegherea medicului specialist din policlinică. Veți continua tratamentul și cu Vitamina B1, cîte 6 comprimate pe zi timp de 10 zile și la nevoie. Control la medicul neurolog pentru completarea tratamentului.

AGRIPINA FOCȘĂNEANU, Cosmești: Pentru tahicardia sinusală continuați tratamentul prescris de medicul cardiolog, cu recomandarea de a vă investiga și medicul endocrinolog, putînd fi în cauză și un hipertiroidism. Renunțați la cafea naturală, tutun, alcool.

IOAN R., Baia Mare: Pentru bîlbîială în vorbire este cazul să vă examineze medicul logoped, din policlinică.

GHIȚĂ COVACI, Timiș: Diagnosticul de anemie îl va pune numai medicul internist, după investigațiile clinice și de laborator, iar în urma rezultatelor vă va prescrie tratamentul.

RADU VIȘAN, Focșani: Pentru diplopia de care suferiți este cazul să repetați examenele de specialitate, la policlinică sau într-un serviciu spitalicesc de oftalmologie, în vederea stabilirii cauzelor și a tratamentului.

GHEORGHE BARBU, Zalău: În rinita cronică de care suferiți continuați tratamentul prescris de către medicul O.R.L. și repetați vizita și la medicul alergolog, pentru testarea alergenului și completarea tratamentului. Stațiunile unde se pot trata rinitele cronice sînt Govora-Călimănești, Olănești, dar numai dacă medicul specialist vă prescrie.

SINZIANA LAZA, Baia Mare: Pentru secreția descrisă, puteți continua tratamentul cu Betagin spray conform prescripției și instrucțiunilor (odată pe zi timp de 4—5 zile, apoi 1—2 ori pe săptămînă). Control bacteriologic după prima săptămînă.

IOANA CRISTESCU, Videle: Pentru displazia costală cu deformare este cazul ca fetița să fie internată într-o clinică de specialitate pentru a se constata dacă afecțiunea progresează sau e nevoie de completarea tratamentului.

N. VASILESCU, Brașov: În varice tratamentul medical aplicat pînă în prezent este cel indicat, însă nu cel mai eficace. Tratamentul cu rezultatele cele mai bune rămîne cel chirurgical care suprimă varicele, și, dacă nu sînt contraindicații, medicul specialist va investiga și va hotărî.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

RUXANDRA ȘERBAN, Bîrlad : Ne-au parvenit rîndurile dv. și vă mulțumim pentru interesul cu care urmăriți revista. În privința datelor apărute în nota „De la 300 kg la 99", preluată din sursa Agerpres, sînt corecte cele publicate de noi.

CRISTIAN CARAGEA, București : Dacă vă numărați printre cititorii noștri este foarte ușor să sesizați faptul că nu publicăm scheme de motoare. Vă sugerăm să vă adresați fie revistei „Modelism", fie Muzeului Tehnic.

IOAN ZAIDEL, Pitești și *VIRGIL TRAIAN, județul Brăila :* Pentru a intra în posesia cărților care vă interesează în mod deosebit vă sugerăm să vă adresați Librăriei „Cartea prin poștă" (București str. Pitar Moș nr. 26).

ION PÎRVĂNESCU, comuna Șandru, județul Timiș și *VASILE DROJ, București :* Cometa Halley, din nou după 76 de ani vedetă a astrofizicii, este în atenția a numeroși specialiști. Pentru a i se smulge cît mai mult taine despre ea dar și despre Univers, implicit despre Sistemul nostru solar, au fost pregătite șase sonde spațiale. Telescoape, radiotelescoape, sateliți, sonde spațiale, au drept țintă a observațiilor cometa Halley. În acest context, acum ni se pare prematur a accepta sau a respinge ipotezele conturate de dumneavoastră. Oricum veți avea prilejul să vă confruntați cu opiniile specialiștilor după ce se vor prelucra datele ce se vor culege.

NICOLAE FLEANCU, comuna Pristol, județul Mehedinți : Fenomenele despre care ne întrebați sînt de natură optică, fiind consecința acțiunii deformatoare a straturilor de aer asupra razelor solare. În privința fotografiei despre care ne-ați scris, pentru a avea șanse să fie propusă spre publicare aceasta trebuie să fie deosebit de expresivă și să fie bine realizată din punct de vedere tehnic (claritate, luminozitate etc.).

LUCIA DUMITRESCU, Reșița, bd. Lenin nr. 4, bl. 4, sc. III, ap. 1 ; HENRIETTE LADIMA, București, sector 4, bd. Constantin Brîncoveanu nr. 114, bl. MI/1, sc. 4, ap. 141 ; LILIANA DRAGU, Brașov, calea București nr. 101, bl. 200, sc.A, ap. 2 ; ANIȘOARA TIMOFTE Brașov, str. Ștefan cel Mare, Cămin de fete, etaj I, camera 37 ; NICU MACAGIUL, județul Prahova, com. Brazi nr. 247 ; LENUȚA PANAIT, județul Buzău, comuna Puiești; SONIA ALEXANDRU, Ploiești, str. Alunelor nr. 17 ; ALINA BRETAN, Satu Mare, str. Paringului nr. 5, doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

A APĂRUT ALMANAHUL «MAGAZIN '86»

verificați-vă cunoștințele

DE TOATE... PENTRU TOȚI

Întrebările care urmează, sînt propuse de cititoarea noastră **Lucia Humeniuc**, din bd. Mărăști nr. 42, sc. 4, et. 6, ap. 127, sect. 4, București, cod 75117.

1. Cînd a apărut și în ce publicație primul buletin meteorologic din România ?

2. Cînd s-a înființat prima maternitate la noi în țară ?

3. De cînd datează la noi prima evidență contabilă și stabilirea inventarelor ?

4. Cînd au fost lansate și de către cine primele careuri de cuvinte încrucișate în România și în ce publicație au apărut ?

5. Cînd s-a ajucat în țara noastră pentru prima oară tenis de cîmp ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Geografie contemporană

1. La latitudinea nordică cuprinsă între 43°43' — 44°42' și longitudinea estică dintre 22°50' — 24°16' se află județul Dolj.

2. Prima mențiune documentară despre județul Dolj a apărut în anul 1444, vreme la care era cunoscut sub denumirea „Județul de Baltă".

3. Reședința județului Dolj este municipiul Craiova. Prima mențiune documentară despre acest oraș a apărut la 1 iunie 1475, într-un document de epocă.

4. Principalele obiective industriale din Craiova sînt următoarele : Platforma de sud (Combinatul chimic Işalnița și termocentrala electrică cu același nume ; Întreprinderea de prefabricate din beton Craiova ; Întreprinderea de bere Craiova ; Întreprinderea județeană de transport local ; Termocentrala de termoficare Craiova II etc) ; Platforma de est (Întreprinderea aeronautică Craiova ; Întreprinderea de utilaj greu ; Întreprinderea Electroputere ; Întreprinderea mecanică de material rulant ; Întreprinderea de mașini agricole și tractoare ; Întreprinderea mixtă pentru producerea și comercializarea autoturismelor de mic litraj „Oltcit" etc.).

5. Principalele obiective industriale din județul Dolj sînt următoarele : Întreprinderea de motoare și transformatoare Filiași ; Întreprinderea de celule prefabricate electrice Băilești ; Întreprinderea textilă Calafat ; Întreprinderea de producere și industrializare a fructelor și legumelor Calafat ; Întreprinderea de zahăr Calafat ; Secția de furfurol Segarcea ; Întreprinderea de biosinteze Calafat etc. Este de menționat că majoritatea întreprinderilor atît din municipiul Craiova, cît și din județul Dolj au fost realizate în ultimele decenii.

București...

1. În anul 1761, un călător străin care a circulat pe meleagurile românești menționa că numele tîrgului București, conform unor legende, ar proveni de la un oarecare Bucur, despre care nu se știe însă precis dacă a fost un vlăstar domnesc, sau haiduc, ori pescar, sau păstor.

2. În istoria Țării Românești, Bucureștiul a fost cea de a patra capitală, ultima alegere datorîndu-se domnitorului Vlad Țepeș (1448—1456 ; 1462—1476), care, la 20 septembrie 1459 (anul 6968, pe stilul vremii), a semnat un hrisov domnesc pentru posesiunile din Ponor-Mehedinți, actul fiind emis din București, reședința domnitorului.

3. La începutul secolului al XV-lea, Cetatea veche a Bucureștiului, unică fortăreață de atunci, construită din cărămizi, dispunea de un șanț de apărare cu lățimea 3 metri, avînd o suprafață de 160 metri pătrați. Astăzi, orașul București dispune de o suprafață de 226,6 kilometri pătrați, iar Municipiul București totalizează suprafața de 1 521 kilometri pătrați.

4. Primul drum din București, atestat documentar la 5 iunie 1589, a fost „Ulița cea Mare". Ulterior au mai apărut drumurile „Ulița cea mare a Șelarilor", „Ulița Lăcătușilor", „Ulița Zăbunarilor", „Podul Uliței Mari", „Podul Tîrgului de Afară" etc. Astăzi, în București există 5 400 străzi, totalizînd o lungime de circa 1 956 km și o suprafață de aproximativ 16,5 milioane kilometri pătrați.

5. Primul han mai cunoscut din București a fost menționat într-un document din 24 mai 1675 și a aparținut unui oarecare Manole Zarafu, bogătaș al vremii. În prezent, cel mai mare complex hotelier este „Intercontinental — București", dat în folosință în anul 1970. Hotelul dispune de 23 etaje, avînd o înălțime de 80 metri și 880 locuri.

6. Aeroportul Băneasa s-a inaugurat în anul 1921, dispunînd de o capacitate de 300 pasageri pe oră. El a fost reconstruit în anul 1950. Aeroportul internațional București — Otopeni s-a inaugurat în anul 1970. Prima linie aeriană internă s-a înființat la 24 iunie 1926. Ea funcționa pe ruta București — Galați, avînd o lungime de 183 km.

Dialog săptămînal

În cele ce urmează, prezentăm rezultatul selecționării celor mai bune răspunsuri primite la redacție din partea cititorilor, pentru întrebările publicate în revistele cu nr. 1 462, din 19.10.85 și 1 463, din 26.10.'85.

Rubrica din revista nr. 1 462 : **Kolea Kureliuk**, satul Mărițeia Mică, județul Suceava ; **Eugenia și Filoteu Vasilescu-Argeș**, Constanța ; **Marcela Virciu**, Alba-Iulia ; **Ioan Coroiu**, Sebeș-Alba ; **Grigore Păun**, elev, Iași ; **Marin Mihalcea**, elev, Constanța ; **Cristian Petrescu**, elev, București.

Rubrica din revista nr. 1 463 : **Mihaela Andone**, Roman ; **Ana Lupașcu** și **Olga Szasz**, Brăila ; **Ion Bocear-Boc**, Godinești, jud. Gorj ; **Camelia Cosmescu**, elevă, Constanța ; **Richard Majek**, elev, Cluj-Napoca ; **Dan-Ion Bălășescu**, elev, comuna Potcoava, jud. Olt ; **Silviu Mali**, elev, Tîrgu Jiu.

Ing. LIVIU MACOVEANU

PERSPICACITATE

COMOARA

Trei bărbați pe nume Ion, Vasile și George au plecat în drumeție. Într-o poiană, sub un bolovan, găsesc o ladă de lemn, ferecată cu lacăte grele. Cei trei bănuiesc că ea ascunde o comoară. Seara se culcă toți trei într-un cort, stabilind ca a doua zi să ia lada și să o aducă în oraș, la muzeu. Cînd se scoală, dis de dimineață, cei trei observă că lada a dispărut. Evident, fiecare îl bănuiește pe celălalt. Pe la prînz, în poiană apare un grup format din patru adolescenți. Aceștia află despre întreaga tărășenie, cum a dispărut lada de la locul ei și cum au găsit-o în pădure, spartă și goală. După cîteva clipe de gîndire cei patru adolescenți au făcut următoarele afirmații :

Silitorul : Cel care a furat comoara trebuie să fie sau Ion, sau Vasile. George doar a dus lada în pădure.

Fruntașul : George e nevinovat.

Deductivul : Același invidid a îndepărtat lada și i-a furat și conținutul

Metodicul : Vasile e cel care a furat comoara din ladă.

Dintre aceste patru afirmații, două sînt adevărate, două sînt false. Puteți afla cine a luat comoara din ladă ?

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Vîrsta copiilor

Dacă scriem toate posibilitățile de a obține 180 înmulțind patru cifre, dăm de sume de numere începînd de la 16 la 183. Dacă le analizăm bine vom vedea că doar sumele 18 și 33 au această particularitate :

18 = 2+3+3+10, iar 2×3×3×10 = 180
18 = 2+2+5+ 9, iar 2×2×5× 9 = 180
22 = 1+2+9+10, iar 1×2×9×10 = 180
22 = 2+2+3+15, iar 2×2×3×15 = 180

Acest rezultat nu e suficient și de aceea intervine precizarea : „Toate cele patru nașteri...", fapt ce exclude că ar fi vorba și de gemeni. Așadar, singura variantă posibilă dintre cele patru de sus este egalitatea: 22=1+2+9+10 și 1×2×9×10=180, de unde rezultă că vîrsta copiilor este 1, 2, 9 și 10 ani, iar numărul casei, evident, 22.

tvr

DUMINICĂ 1 DECEMBRIE. 11,35 Lumea copiilor. [O] Telefilmoteca de ghiozdan „Ștefan cel Mare — Vaslui 1475. Producție a Casei de Filme Cinci. 12,40 [O] Din cununa Cîntecului Românesc. 13,00 [Ø] Album duminical. 14,45 [O] „Unirea națiunea a făcut-o !". 19,00 Telejurnal. 19,20 [O] 67 de ani de la făurirea statului național unitar român 19,40 [O] Cîntarea României. 20,40 [O] Teatru TV „Frații" Scenariu pentru televiziune de Ioana Vușdea. 21,50 Telejurnal.

LUNI 2 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Orizont tehnico-științific. 20,35 [O] Tezaur folcloric. 21,00 [O] Roman foileton „Wagner". 21,50 Telejurnal.

MARȚI 3 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Angajarea revoluționară a școlii în pregătirea pentru muncă și viață a tinerei generații. 21,00 [O] Teatru TV „Scrisori neexpediate" de Hristu Limona. Premieră pe țară. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 4 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Mereu uniți sub flamuri tricolore. 21,00 [O] Film serial „Părinți și copii" 21,50 Telejurnal.

JOI 5 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Tinerețea noastră — tinerețea Epocii Ceaușescu 21,50 Telejurnal.

VINERI 6 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Bilanț '81—'85 Perspective '86—'90. De la extensiv la intensiv în economia țării. 20,35 [O] Lumea contemporană și confruntările de idei. 20,50 [O] Spre înălțimile chemării. 21,00 [O] Serial științific „Planeta vie" 21,30 Universul familiei. 21,50 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 7 DECEMBRIE. 13,05 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. 14,45 Săptămîna politică. 19,00 Telejurnal. 19,20 Teleenciclopedia. 19,50 [O] Revista varietăților. 20,30 [O] Film artistic „Feerie pe gheață" 22,00 Telejurnal. 22,10 [O] Romanțe... romanțe... romanțe

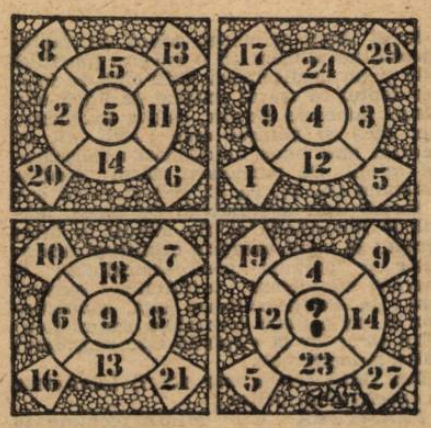
[O] Emisiune color.
[Ø] Emisiune parțial color.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

La start...
NICOLAE TOKACEK, București

teste • teste •

INTUIȚIE

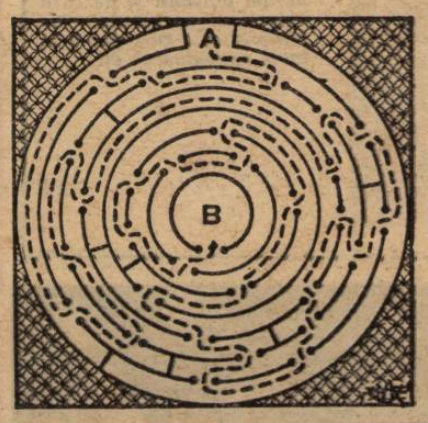


Care va fi cifra, care, pe baza unui raționament logic, urmează să fie înserată în locul punctului de interogație ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGĂRILE TESTELOR APĂRUTE ÎN NUMĂRUL TRECUT

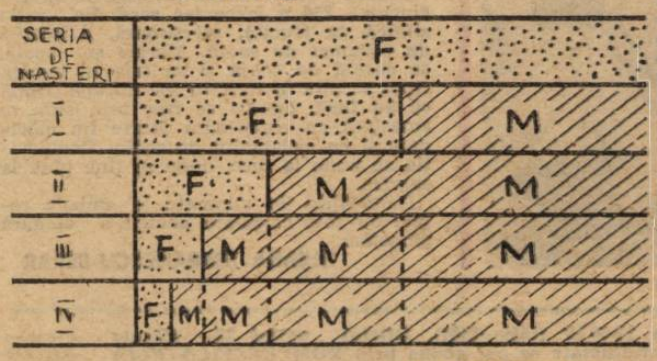
DE LA A LA B



ANGRENAJE
Roțile nr. 1 și 3.

COLȚUL ELEVULUI — O LEGE A NATURII

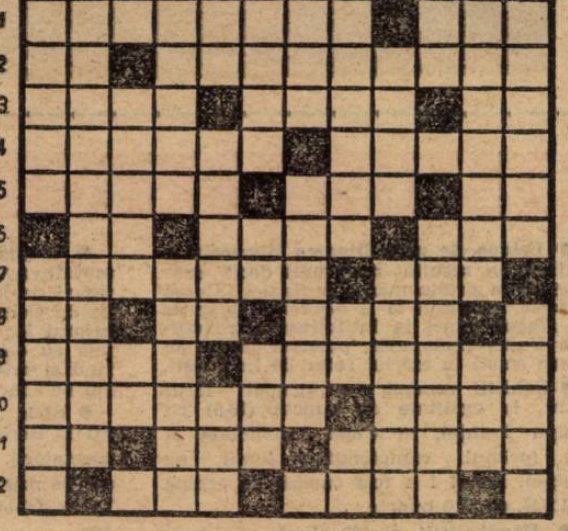
F = FEMELE GESTANTE M = MASCULI



Un crescător de vite urmărind selecționarea vacilor ale căror progenituri să fie în exclusivitate de genul feminin, se fixează asupra următorului procedeu : vaca ce va naște un exemplar masculin, va fi înlăturată din lot. În felul acesta inițiatorul metodei speră să mărească semnificativ procentajul vitelor femele. Ce credeți, procedeul propus, va conduce la rezultatul scontat ?

Prof. ȘT. FĂTULESCU

PEDAGOGICĂ



ORIZONTAL : 1) Are un rol bine definit la școală între orele de curs — Sigla pentru „Institutul de Cercetări Piscicole". 2) În oral — Formă de învățămînt. 3) Abanos — Notă la care aspiră orice elev. — Din cuprinsul lecției ! 4) Învățătorul din piesa lui Marcel Pagnol — Rezultat la o problemă de aritmetică. 5) Rareori — Simbol literar matematic în trigonometrie — Începe lecția ! 6) Avocat (abr.) — Calificative școlare — Riu în U.R.S.S. 7) Plantă erbacee — Absorb 8) Elemente de geometrie, — Ultima filă din caiet — Element chimic. 9) Tip de hîrtie folosită la executarea desenelor în tuș — Leagă învățămîntul de practica în producție. 10) Expunerea unui subiect — A aerisi. 11) Diftong — Compun porgramul școlar — Repară arcuri (inv.). 12) Pentru — În anatomie !

VERTICAL : 1) De scris la tablă — Porțiune dintr-un plan. 2) Săli de experiențe și analize. 3) Rămășițe ale naufragiilor — Notă. 4) Ustensilă școlară — Cadru didactic universitar. 5) Vas — Opus nadirului — Mareă de automobil. 6) Lucrări scrise la examen. — Particulă de nobleță veche românească — Deține. 7) Riu în Elveția — Mașini de croit metalul. 8) Verigă de bază a procesului de învățămînt — Sfîrșitul lecției — Măsură a timpului. 9) Element chimic — Un tip de energie, neconvențională 10) Caiet ! — O temă dată elevilor. 11) Oglinda rezultatelor la învățătură. — Perioadă. 12) Ocazie — Programe școlare.

GABRIEL RĂDULESCU
Ploiești

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MATEMATICĂ

ORIZONTAL : Paralelogram — Operații — Ani — Logaritmi — Tn — Tuți — E — Pliu — Vela — Ora — Opt — Matematica — Ce — Ori — At — RP — O — Tro — Scalar — Mia — Axa — Colo — Polară — Ua — Elveția — Mașini de croit Ec — Atele — CN — Ele — Șase — Chasles.

viață rațională, mișcare, sănătate

SPECIALIȘTII DESPRE NUTRIȚIA OMULUI MODERN

● O relație strînsă între alimentație și maladiile coronariene ● Consumurile exagerate de tutun, unt, ulei și grăsimi animale, tot atîția factori de risc ● Procentul de colesterol mărește riscul infarctului miocardic.

Recent a avut loc la Paris primul Congres național cu tema „nutriția, alimentația și omul", informează ziarul „Le Monde". Participanții au evocat de mai multe ori problema relației dintre alimentație și maladiile coronariene în lumina măsurilor luate de către autoritățile sanitare americane spre a lupta împotriva colesterolului. (Se știe că în S.U.A., bolile de inimă sînt cele mai numeroase). S-a comunicat că datorită progreselor cercetării medicale și farmaceutice, în ultimii 20 de ani s-a constatat o regresie a maladiilor cardio-vasculare în America de Nord, pusă în legătură cu scăderea consumului de tutun, unt, ulei și grăsimi animale (între 25% și 40%), în timp ce consumul grăsimilor și uleiurilor vegetale s-a dublat. În ciuda acestor rezultate încurajatoare, maladiile citate rămîn de două ori mai frecvente în S.U.A. decît în Franța de pildă. Totodată, această explicație pare destul de relativă nutriționiștilor americani care au semnalat că 32% din bolnavii lor sînt atinși de afecțiuni cardiace în timp ce aceștia nu reprezintă decît 8% în Grecia și 12% într-o mare metropolă precum Roma. În fața acestor constatări, Institutul Național al Sănătății a decis luarea unor măsuri drastice : 1. Colesterolul va fi considerat cauza directă a maladiilor inimii ; 2. Medicii vor prescrie „tratamente agresive" de fiecare dată cînd procentul colesterolului va fi superior lui 1,68 g la litru la copii, 2,2 g/l la adulți și 2,4 g/l la adultul depășind vîrsta de 30 de ani — măsură prin care se speră o reducere a frecvenței maladiilor coronariene cu 50% ; 3. Aportul caloric total în ansamblul populației americane va trebui redus cu 30% din rația calorică totală, el fiind actualmente de 42%. Cît despre aportul caloriilor sub formă de acizi grași saturați, (în mare este vorba de grăsimile de origine animală) nu ar trebui să depășească 10% din aportul caloric total. Prof. Marian Apfelbaum, de la Institutul Francez de Cercetări Medicale I.N.S.E.R.M., directorul Unității de Nutriție Umană, a accentuat că maladiile cardio-vasculare sînt influențate de mai mulți factori (vîrsta, sexul, tensiunea arterială, consumul de tutun, diabetul), ca și de factorii genetici, de sedentarism, de stres, însă este dovedit că procentul de colesterol sporește riscul de infarct al miocardului și că se poate reduce cifra sa printr-un regim alimentar rațional.

Combaterea poliartritei reumatoide

O substanță extrasă din placenta umană va putea să vindece persoanele afectate de poliartrită reumatoidă, o formă de reumatism care afectează la orice vîrstă (în special femeile) și care se caracterizează printr-o inflamație a articulațiilor, ducînd adesea la malformații ireversibile ce evoluează spre deformație și anchiloză.

Doi cercetători, respectiv dr. Jacques Sany, profesor de reumatologie la Facultatea de Medicină din Montpellier, Franța și dr. Jaques Clot, profesor de imunologie la aceeași facultate, au făcut o constatare foarte importantă. La femeile gravide boala dispare, remisiunea ei putînd fi mai mult sau mai puțin lungă după perioada de naștere. Apare deci logic că placenta conține o substanță capabilă de a stopa temporar evoluția bolii.

Anticorpii extrași din placentă sînt o varietate de imunoglobulină numiți IgG. Ei sînt izolați direct din celule placentare și nu din sîngele care scaldă placenta.

De la introducerea acestui tratament au fost testați 50 de pacienți cu un procent de vindecare totală de 62 la sută. Actualmente este în curs efectuarea unui studiu mai larg avînd concursul Organizației Mondiale a Sănătății. Schema de tratament este eșalonată pe un an făcîndu-se perfuzii ce conțin 25 miligrame de imunoglobulină pură pe zi, timp de 7 zile consecutiv la fiecare lună din anul de tratament.

De ce depinde imunitatea organismului

Se pare că înțelepciunea populară are dreptate cînd recomandă „Să nu-ți faci sînge rău", astfel rezumă revista „Science et Vie" unele constatări recente ale biologilor. De ce este vorba ? De faptul că s-a stabilit o influență directă a stărilor de stres asupra imunității organismului. Să dăm cîteva exemple. Revista „Lancet" relatează că elevii unei școli sportive ce urmăreau cursurile cu încordare exagerată prezentau riscuri sporite de a contracta o mononucleoză și că la femei crizele de artrită reumatoidă sînt adesea precedate de luni de zile de stres acut. Nu se cunoaște exact mecanismul prin care stresul modifică populația limfocitară care ne protejează de maladii, infecțioase sau nu. S-a stabilit existența unui raport între imunitate și creier. Se presupune că substanțele eliberate de către celule în momentul reacției imunologice, influențează sistemul endocrin. Faptul ar indica deci că nu numai stresul face să scadă imunitatea, ci însăși intrarea în joc a reacțiilor imunitare antrenează o stare depresivă.

De altfel, de peste un sfert de secol se știe că imunitatea noastră nu este aceeași în toate orele zilei. La animale, o inoculare cu streptococi — de pildă — le poate ucide dacă este practicată la miezul nopții sau la 8 dimineața. Recent, echipa Mathé, Reinberg și Levi au relevat că proporția de limfocite B poate trece de la simplu la dublu între orele 4,30 și 20,30, iar cea a limfocitelor T se dublează între amiază și miezul nopții. În linii mari se știe că imunitatea noastră coboară pe măsură ce ziua înaintează spre asfințit, și atinge punctul cel mai scăzut la ora 4 dimineața, factor important în recomandările privind administrarea medicamentelor. Un studiu relevă că multe substanțe aflate în ambiental ne modifică apărarea imunitară, de exemplu metilnitrosurea (compus care se formează la prăjitul cărnii, cîrnaților), care este un puternic imunosupresiv, favorizînd cancerul. Apoi hidrazina, prezentă în fumul de tutun joacă un rol analog : injectată la șoarece, oprește limfocitele T, tocmai prin atacarea echilibrului imunitar. Ceea ce constituie încă un mister, remarcă revista „Le Panorama du médecin", este mecanismul neexplicat prin care femeile însărcinate își sporesc substanțial arsenalul imunitar.

Din frumusețile naturii

O platoșă rece peste natură, o iarnă timpurie, dar oricînd, la fel de frumoasă, o iarnă mare, am spune, la Muntele Mic, una din imaginile cu care ne-am obișnuit și pe care obiectivul aparatului de fotografiat a surprins-o în toată splendoarea ei.

MĂRUL, ca medicament

Acest fruct minunat, afară de faptul că este un aliment cu o valoare nutritivă este și un medicament. Este bine de reținut faptul că mărul conține pe lîngă alte săruri minerale (fosfor, calciu, magneziu, fier etc.) și potasiu care este atît de necesar unei bune funcționări a mușchiului inimii. De asemenea, mărul conține vitamine (A, B_1, B_2, C, PP) și zahăr sub o formă ușor asimilabilă. De aceea, mărul se recomandă să fie mîncat la orice vîrstă : la copii menține echilibrul acido-bazic și previne gastro-enteritele ; la sportivi stimulează activitatea musculară ; la adulți combate guta, reumatismul și are acțiune favorabilă asupra ficatului etc. ; iar la vîrstnici este considerat antiarteriosclerotic.

Iată două rețete care pot fi folositoare în special diabeticilor :

PRĂJITURĂ CU MERE (conține 18 grame glucide), **180 g mere (se scad din cantitatea zilnică de fructe), un ou, 20 g smîntînă, scorțișoară, o pastilă de ciclamat de sodiu.** Merele se spală, se curăță de coajă și se rad pe răzătoarea de sticlă. Apoi se pun la înăbușit cu o lingură de apă și scorțișoara. După ce s-au muiat merele se amestecă cu ciclamatul de sodiu și se pun la rece. Gălbenușul se freacă bine, se adaugă merele pregătite mai înainte, smîntîna și albușul bătut spumă. Totul se amestecă ușor. Compoziția se toarnă într-o formă unsă cu unt (sau margarină), se pune în cuptor la foc potrivit și se coace 15—20 de minute.

PIREU DE MERE (conține 25 grame glucide). **250 g mere (se scad din rația zilnică de fructe), scorțișoară, o pastilă de ciclamat de sodiu.** Merele se spală, se curăță de coajă și se taie în bucăți. Apoi se pun la fiert în 200 ml apă. După ce au fiert, merele se trec prin sită, se amestecă cu scorțișoara foarte fin măcinată și cu ciclamatul de sodiu. Compoziția se pune la rece, unde se ține pînă la servire.

Cantitățile de alimente la ambele rețete au fost calculate pentru o singură persoană.

ILEANA ȘERBĂNESCU-BERAR

mozaic

● **Echipa de polo Dinamo București** a obținut un rezultat mai mult decît promițător în prima manșă a finalei „Cupei Cupelor". Cedînd la o diferență doar de un singur punct în întîlnirea cu redutabila Vasas Budapesta, polo-iștii noștri au prima șansă în meciul retur de la Pitești.

● **Șahiștii români** au ocupat locul patru, la egalitate de puncte (26,5) cu echipa Franței, în Cupa mondială la șah, (primul campionat al lumii pe echipe). Locul I a fost cucerit de echipa U.R.S.S. cu 37,5 puncte.

● **Handbaliștii noștri**, după ce s-au clasat pe primul loc într-una din cele două grupe ale „Super-Cupei" campionilor mondiali și olimpici, au pierdut semifinala în fața sportivilor sovietici ; meciul a avut o desfășurare dramatică, fiind nevoie de două prelungiri a cîte două reprize și apoi de aruncări de la 7 metri pentru a stabili învingătoarea : au pierdut apoi și întrecerea pentru locul trei, cedînd și în fața handbaliștilor din R.F.G.

● **O altă gimnastă româncă** s-a afirmat în tradiționalul concurs internațional de la Nagoya (Japonia). Este vorba de Celestina Popa care s-a clasat pe primul loc la individual compus, împreună cu cehoslovaca Hana Riena, cucerind și primul loc la sărituri, în concursul pe aparate.

● **Și la „Dinamoviada"** ce s-a desfășurat la Berlin sportivii români au încîntat spectatorii. Astfel Aurelia Dobre s-a clasat pe primul loc la paralele și bîrnă, iar Maria Gherman a cîștigat proba de sărituri.

● **Ca să mai rămînem** o clipă pe tărîmul de grație, perfecțiune și romantism care este gimnastica, vă propunem, stimați cititori o imagine de plin efort al Danielei Silivaș, bîrnă, Montreal.

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Biblioteca județeană
MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVII nr. 49 (1 469) SIMBĂTĂ 7 DECEMBRIE 1985 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

O NOUĂ ETAPĂ ÎN DEZVOLTAREA ȘTIINȚEI ȘI ÎNVĂȚĂMÎNTULUI

Noua etapă de dezvoltare a țării în care vom intra în curînd, definită în Programul P.C.R., în Documentele Congresului al XIII-lea drept cea de a treia etapă a edificării societății socialiste multilateral dezvoltate, a fost caracterizată exemplar de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, în magistrala Cuvîntare rostită la deschiderea lucrărilor primului Congres al științei și învățămîntului : „Noul cincinal marchează trecerea de la dezvoltarea extensivă la cea intensivă a industriei, agriculturii și celorlalte sectoare, realizarea unei noi calități a muncii și vieții întregului popor".

Noua orientare strategică a dezvoltării social-economice în patria noastră are drept scop fundamental, la nivelul anului 1990, înscrierea României în rîndul țărilor mediu dezvoltate, cu alte cuvinte, depășirea stadiului actual, de țară socialistă în curs de dezvoltare. Acest obiectiv de cea mai mare însemnătate necesită ca, pe structura economică edificată și amplificată continuu în etapele precedente, rezultatele proceselor productive viitoare să fie comparabile calitativ — ca eficiență, productivitate, economicitate a consumurilor materiale și energetice pe unitatea de produs, indici de originalitate și noutate și altele — cu cele din practica economică a țărilor dezvoltate. Fără îndoială că îndeplinirea acestei sarcini ne va solicita măsura superlativă a talentului și creativității, a capacităților organizatorice și de conducere, a spiritului de inițiativă și a patriotismului. Dar oare ce țel nobil, cutezător nu cere eforturi maxime, voință, spirit revoluționar, abordări creatoare, pe drumuri noi și necunoscute încă, îndrăzneală și responsabilitate ! Dorim să subliniem că particularitățile intensive ale dezvoltării impun o înscriere hotărîtă a imperativelor economice de calitate și eficiență în primul plan al acțiunii social-economice, în paralel cu îndeplinirea întocmai a indicatorilor de producție marfă și netă, redefiniți și ei din unghiul consumurilor și cheltuielilor materiale. Astfel dacă în cazul creșterilor extensive sporul de producție era rezultanta unor creșteri în paralel a consumurilor materiale, energetice și de forță de muncă efectivă, în situația creșterilor economice intensive, același spor impune drept condiție prioritară scăderea acestor consumuri, o dată cu creșterea calității produselor, așa încît creșterea continuă a productivității muncii și a performanțelor tehnico-calitative să devină un fenomen și un criteriu absolut definitoriu al proceselor productive din fiecare unitate economică agro-industrială, fără să mai necesite, repetăm, cantități sporite de materii prime, energetice sau chiar noi investiții, altele decît cele impuse de modernizarea și perfecționarea unor utilaje și tehnologii.

Prin urmare, o creștere intensivă presupune ca, la nivelul fiecărei unități economico-productive, să se acționeze ferm în direcția modernizării tuturor mijloacelor materiale din dotare pe fluxurile productive, înlocuirea tuturor tehnologiilor perimate, neeconomicoase și puternic energofage, aplicarea la nivelul macrosistemului economic, dar și pe faze și operațiuni, a unui mecanism economico-organizatoric și de conducere suplu, flexibil, în perfectă concordanță cu legitățile economice ale principiilor metodologice de dezvoltare intensivă și, nu în ultimul rînd, o nouă viziune, globală, integratoare, asupra rolului, locului și pregătirii optime a forței de muncă în funcție de noile exigențe. De altfel, din cercetarea — fie și sumară — a modului în care vor fi realizate investițiile în noul cincinal reiese cu pregnanță locul important (peste 90 la sută) pe care îl ocupă sumele destinate modernizărilor și reutilărilor tehnologice.

Faptul că recentul forum al științei și învățămîntului românesc și-a desfășurat lucrările la cumpăna dintre două cincinale este, pentru noi toți, deosebit de bogat în semnificații, deoarece a fost reiterat cu acest prilej rolul decisiv pe care îl dețin cele două importante domenii de activitate în materializarea noii strategii economice a dezvoltării României. În contextul actual, cînd revoluția științifică și tehnologică a devenit parte integrantă, într-o

(Continuare în pagina a 2-a)

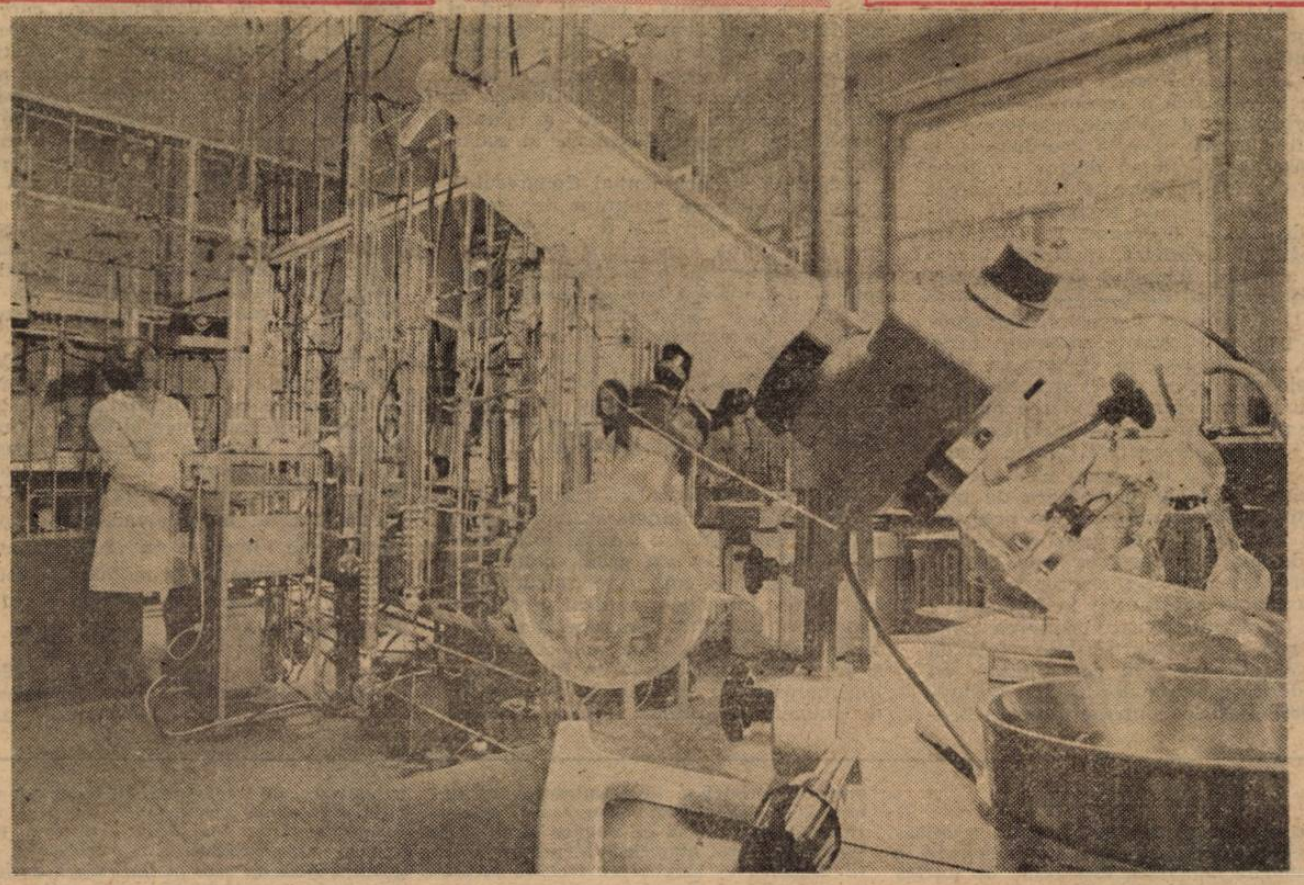
Știința românească în acțiune

PERFORMANȚE ALE CERCETĂRII CHIMICE ROMÂNEȘTI

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" ÎN JUDEȚUL SUCEAVA

(Pagina a 5-a)



În ritmul accelerat și solicitant al descoperirii de noi soluționări tehnico-științifice, chimiei românești îi revine un loc de frunte. Alături de elaborarea prin cercetare fundamentală a tehnologiilor de vîrf ale zilei de mîine, cercetarea chimică contribuie și la rezolvarea accelerată, impusă de progresul tehnic, a numeroaselor probleme presante ridicate de o industrie în plin avînt. Aceasta prezintă tehnologii tot mai moderne, soluții noi pentru obținerea unor materiale clasice cu un consum redus de energie și materii prime prin procese nepoluante, produse competitive precum și realizarea, prin soluții proprii, de noi materiale, absolut necesare atît noilor tehnologii, cît și noilor produse de o înaltă calitate și eficiență.

(Relatarea în pagina a 3-a)

ENERGIA — O PROBLEMĂ A TUTUROR

(Pagina a 4-a)

La hotarul dintre două milenii

OMUL, ÎN PROCESUL MUNCII

(Pagina a 6-a)

IPOTEZE

BIOSFERA — EXPLOZIE SAU EVOLUȚIE?

(Pagina a 6-a)

VIAȚA ÎN SPAȚIUL COSMIC...

(Pagina a 7-a)

O NOUĂ ETAPĂ ÎN DEZVOLTAREA ŞTIINŢEI ŞI ÎNVĂŢĂMÎNTULUI

Contribuţie semnificativă la accelerarea dezvoltării

Eveniment de o deosebită însemnătate în viaţa social-politică şi cultural-ştiinţifică a ţării, ca şi în perfecţionarea formelor de conducere şi de dezvoltare a democraţiei noastre muncitoreşti-revoluţionare, Congresul ştiinţei şi învăţământului a reafirmat unitatea de monolit a tuturor oamenilor de ştiinţă, de cultură şi din învăţământ în jurul partidului, al secretarului său general, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, hotărîrea întregului popor de a contribui la înfăptuirea măreţelor obiective stabilite de Congresul al XIII-lea. În această vastă operă revoluţionară, cercetarea geologică şi geofizică este chemată să participe tot mai activ, plenar, cu întreaga răspundere, în direcţia extinderii investigaţiilor complexe pentru descoperirea de noi resurse minerale, pentru creşterea fondului naţional de rezerve geologice, în vederea asigurării bazei de materii prime şi de energie pentru dezvoltarea dinamică a economiei naţionale. Pentru toţi oamenii muncii din cercetarea geologică şi geofizică, Cuvîntarea rostită de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, în deschiderea lucrărilor Congresului ştiinţei şi învăţământului, magistrală călăuză şi tezaur de orientări de o inestimabilă valoare teoretică şi practică, ne mobilizează să ne dăruim, cu întreaga noastră capacitate de muncă şi creaţie pentru transpunerea neabătută în viaţă a hotărîrilor acestui înalt forum.

Un rol cu totul deosebit în stabilirea liniilor directoare ale strategiilor de dezvoltare, în imprimarea unui dinamism accentuat întregii activităţi geologice şi geofizice a revenit programelor prioritare şi speciale, elaborate la iniţiativa şi sub directa coordonare a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu. Beneficiind de acest cadru stimulator, de excepţionale condiţii de muncă şi creaţie, Institutul de Geologie şi Geofizică răspunde încrederii acordate încheind actualul cincinal cu rezultate de prestigiu : contribuţii la elaborarea şi creşterea prognozelor pentru substanţe minerale utile, solide, participarea la elaborarea programelor de foraje adînci structurale şi pentru hidrocarburi, elucidarea problemelor privind structura şi metalogeneza unor arii de perspectivă pentru minereuri, realizarea de hărţi geologice şi geofizice naţionale, elaborarea de tehnologii şi tehnici moderne de prospecţiune, realizarea de tipuri perfecţionate de aparatură geofizică etc. De subliniat că rezultatele acestor cercetări vor contribui substanţial la fundamentarea lucrărilor pentru creşterea ponderii rezervelor valorificabile faţă de rezervele extrase în conformitate cu prevederile programelor pentru perioada 1986—1990, o contribuţie semnificativă la abordarea cu succes a sarcinilor în următorul cincinal.

Alegerea tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu în fruntea celui mai reprezentativ organism al ştiinţei şi învăţămîntului românesc îmi oferă azi fericitul prilej de a-i adresa, în numele tuturor celor angajaţi pe frontul cercetării geologice şi geofizice, caldele noastre sentimente de stimă şi recunoştinţă pentru rolul său excepţional în dezvoltarea ştiinţei şi şcolii româneşti contemporane, garanţie sigură a înfăptuirii programelor stabilite pentru dezvoltarea şi pe mai departe a României socialiste, spre noi culmi de civilizaţie şi progres.

Dr. IOSIF BERCIA
directorul Institutului de Geologie şi Geofizică

Eveniment cu adînci şi durabile reverberaţii

Eveniment cu adînci şi durabile reverberaţii în toate sectoarele societăţii româneşti, în dezvoltarea economico-socială a ţării noastre, primul Congres al ştiinţei şi învăţămîntului, prin documentele sale, se constituie pentru şcoala românească, pentru cadrele didactice într-un amplu şi mobilizator program de muncă.

Magistrala Cuvîntare rostită de secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, adoptată ca document al Congresului, demonstrează cu elocvenţă gîndirea creatoare şi cutezanţa revoluţionară a ctitorului României moderne, importanţa majoră ce este atribuită cercetării ştiinţifice şi învăţămîntului, chemate să se situeze, cum sublinia tovarăşul Nicolae Ceauşescu „în primele rînduri în desfăşurarea întregului proces revoluţionar în noua etapă de dezvoltare a ţării".

Ampla analiză a perspectivelor dezvoltării ştiinţei şi învăţămîntului din cuvîntarea rostită la încheierea lucrărilor Congresului de tovarăşa academician doctor inginer Elena Ceauşescu, eminent om politic, ilustru savant de renume mondial, ideile şi principiile enunţate, preţioasele orientări conturate reprezintă pentru noi un permanent îndreptar în înfăptuirea sarcinilor ce ne revin.

Potrivit cerinţelor şi exigenţelor puse în faţa învăţămîntului de Congresul al XIII-lea al partidului, personal de tovarăşul Nicolae Ceauşescu, cadrele didactice din Universitatea braşoveană acţionează pentru asigurarea conţinutului politico-ideologic al cursurilor şi seminariilor, încorporarea noilor cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii româneşti şi universale în procesul instructiv-educativ, modernizarea programelor analitice şi a tehnologiilor didactice, pentru formarea gîndirii economice a viitorilor ingineri.

În ceea ce priveşte integrarea învăţămîntului cu producţia şi cercetarea, Universitatea din Braşov dispune de 11 baze de integrare pe platformele industriale din municipiu şi de 14 colective mixte de cercetare, constituite din cadre didactice, studenţi, specialişti din producţie şi din institutele de cercetări de profil. Numai în actualul cincinal s-au dat în folosinţă două centre de învăţămînt—cercetare—producţie, unul pe marea platformă industrială a Întreprinderii de tractoare şi altul în cadrul Universităţii.

În domeniul cercetării ştiinţifice au fost obţinute realizări importante în dezvoltarea familiei de motoare Diesel, omologarea prototipurilor modernizate ale autoturismelor ARO 240 de teren, proiectarea şi fabricarea de maşini electroerozive, sisteme dotate cu minicalculator pentru încercările de anduranţă ale rulmenţilor, experimentarea unor roboţi pentru secţiile de presare şi vopsire, realizarea unei linii-agregat. Cu înalt spirit de răspundere şi exigenţă comunistă sîntem hotărîţi să ne îndeplinim înaltele îndatoriri ce ne revin pentru pregătirea şi formarea a noi generaţii de studenţi în spiritul înaltelor exigenţe impuse de perioada calitativ superioară pe care o parcurgem, pentru a spori contribuţia învăţămîntului şi cercetării ştiinţifice la edificarea societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi înaintare a României spre comunism.

Conf. dr. ing. SANDA VASII-ROŞCULEŢ
decan al Facultăţii de Tehnologia Construcţiilor de Maşini din Universitatea Braşov

Ridicarea calităţii muncii

Recent încheiatul Congres al ştiinţei şi învăţămîntului a fost receptat de întregul nostru popor ca un eveniment de maximă însemnătate în promovarea revoluţiei tehnico-ştiinţifice, ridicarea calităţii muncii în toate sectoarele vieţii economice şi sociale, perfecţionarea învăţămîntului, strîns legat de noua etapă, superioară, pe care o străbate România socialistă. În acelaşi timp, dezbaterile din plenul şi secţiunile înaltului forum ştiinţific au pus în evidenţă, cu pregnanţă, cadrul fertil al analizei, largul democratism al participării, contribuţia nemijlocită a specialiştilor din cercetare şi învăţămînt la îmbunătăţirea continuă a activităţii în fiecare domeniu de studiu şi experimentări, la progresul general al societăţii.

Adoptată ca document al Congresului, constituindu-se ca program de muncă al întregii activităţi de cercetare şi din învăţămînt, Cuvîntarea tovarăşului Nicolae Ceauşescu a înfăţişat cu claritate şi profunzime tabloul semnificativ al realizărilor dobîndite pe tărîmul ştiinţei şi învăţămîntului, fundamentînd totodată direcţiile prioritare, sarcinile celor ce lucrează în sectoarele respective, corespunzător cerinţelor dezvoltării economice şi sociale a patriei, obiectivelor stabilite de Congresul al XIII-lea al partidului.

Este cunoscut faptul că uzina noastră, cu cinci fabrici distincte şi institut propriu de cercetare, se înscrie între unităţile industriale cu grad ridicat de tehnicitate. Aşa cum este structurată activitatea, cum ne-a indicat secretarul general al partidului în repetatele vizite de lucru efectuate la noi, cercetarea şi producţia au devenit un tot unitar, îngemănîndu-se, practic, la fiecare loc de muncă, devenind, laolaltă, promotoare ale performanţei tehnice de vîrf. Efectuînd, în întreprindere, o gamă extrem de variată de produse — locomotive Diesel electrice şi hidraulice, motoare de mare putere, compresoare cu comandă automată etc. — am reţinut, ca orientare în munca noastră de viitor, acel pasaj din Cuvîntarea rostită de tovarăşul Nicolae Ceauşescu, în care se arată că *„cercetarea ştiinţifică şi tehnologică trebuie să realizeze noi maşini şi utilaje multifuncţionale, cu grad înalt de automatizare, care să ducă la reducerea consumului energetic şi de materiale, la creşterea productivităţii muncii"*. În spiritul acestor preţioase orientări, la întreprinderea noastră sînt în curs de aplicare o serie de măsuri tehnico-organizatorice menite să sporească gradul de înnoire a producţiei, să accelereze realizarea sau reproiectarea de produse cu un consum redus de materii prime, energie şi combustibili pe fiecare reper, să îmbunătăţească tehnologiile destinate mecanizării şi automatizării proceselor de fabricaţie cu randament tehnic şi economic superior.

Am ferma convingere că noul Consiliu Naţional al Ştiinţei şi Învăţămîntului, condus cu înaltă dăruire patriotică, abnegaţie partinică şi spirit revoluţionar de tovarăşa Elena Ceauşescu, va contribui decisiv, în lumina istoricelor hotărîri ale Congresului al XIII-lea al P.C.R., la rezolvarea unor probleme de importanţă fundamentală pentru dezvoltarea economică şi socială a ţării noastre în actuala etapă şi, în perspectivă, pînă în anul 2000.

Ing. NICOLAE OPREA
şef serviciu tehnic, Întreprinderea „23 August" Bucureşti

(Urmare din pagina 1)

mai mare sau mai mică măsură, a oricărui proces productiv sau flux tehnologic în economia mondială, este lesne de înţeles că ştiinţa, dobîndind statut de forţă nemijlocită de producţie, se impune drept modalitatea revoluţionară de acţiune şi impact înnoitor, imediat şi de perspectivă în structurile social-economice, care modelează funcţiile productive şi, implicit, calitatea vieţii în raport cu cele mai noi descoperiri şi cuceriri ale cunoaşterii umane. Subliniem încă o dată că rezolvarea creşterii productivităţii, calităţii şi eficienţei, a randamentelor tehnico-economice, a micşorării consumurilor nu poate fi concepută astăzi — şi cu atît mai mult în etapele viitoare — fără aportul decisiv al oamenilor de ştiinţă, al creaţiei tehnologice moderne, neconvenţionale. Prin aplicarea şi generalizarea celor trei comandamente revoluţionare de producţie în noua etapă intensivă de dezvoltare — informatizarea, automatizarea şi robotizarea — în toate ramurile şi sectoarele de activitate se realizează în fapt, într-un procent foarte însemnat, fundamentul economico-productiv al implementării ştiinţei în activitatea curentă, în viaţa fiecăruia dintre noi. Este deosebit de semnificativ faptul, subliniat de tovarăşa academician doctor inginer Elena Ceauşescu, prim viceprim-ministru, preşedintele Consiliului Naţional al Ştiinţei şi Învăţămîntului din Republica Socialistă România în cuvîntarea rostită la încheierea lucrărilor Congresului ştiinţei şi învăţămîntului, că urmează ca „pe seama progresului tehnic, în noul cincinal să se asigure circa 55 la sută din sporul planificat al productivităţii muncii", — sarcină ce trebuie corelată cu faptul că cercetarea ştiinţifică „trebuie să elaboreze cele mai raţionale norme de consum energetic, să contribuie la perfecţionarea instalaţiilor de recuperare şi refolosire, la înlocuirea tehnologiilor mari consumatoare de energie, încît să se asigure, pe această cale, reducerea consumului de energie şi combustibil cu cel puţin 20 la sută".

Trebuie să fim deplin conştienţi că prin scientizarea tot mai puternică a producţiei agro-industriale se realizează un pas hotărîtor — pe care numai prezentul, sub acţiunea efectelor sociale ale revoluţiei ştiinţifice şi tehnologice, îl poate înfăptui — în direcţia transpunerii în viaţă a tezei revoluţionare, formulată în mod vizionar de genialii creatori ai materialismului dialectic şi istoric şi ai socialismului ştiinţific, potrivit căreia un înalt stadiu al dezvoltării forţelor şi mijloacelor de producţie presupune lichidarea deosebirilor esenţiale dintre munca fizică şi cea intelectuală, apropierea condiţiilor de muncă şi viaţă dintre sat şi oraş, înflorirea deplină a personalităţii omului. Prin automatizarea, informatizarea şi robotizarea proceselor productive relaţia directă om — maşină — produs este întregită şi influenţată calitativ prin relaţia revoluţionară om — informaţie (nivelul informaţional al producţiei avînd rolul de propulsare spre secvenţe superioare a celulei productive primare) şi, din nou, informaţie — flux tehnologic — maşină (integral automatizată sau robotizată) — produs. Aceasta este în linii mari, desigur principala caracteristică a viitoarelor procese productive, aspect ce va concentra şi mobiliza energiile creatoare în direcţia prefacerilor revoluţionare din munca noastră în noua etapă de dezvoltare a ţării. Este, prin urmare, nevoie de tot mai multă inteligenţă, de tot mai multă creativitate, de îndrăzneală, de informaţie ştiinţifică, de cultură, într-un cuvînt de o profundă revoluţie în gîndirea noastră. Aşa se vor înfăptui cerinţele de calitate, eficienţă şi productivitate, aşa vor fi lichidate decalajele care încă mai persistă între munca fizică şi cea intelectuală. Realizarea acestor deziderate are drept factor condiţional personalitatea omului implicat în toate aceste procese, în activitatea social-economică, gradul lui de pregătire profesională, nivelul general de cultură, capacitatea sa de a-şi spori necontenit calitatea acţiunii sociale conştiente, responsabile, sensul motivaţional al integrării totale în rezolvarea promptă, originală şi fără prejudecăţi a tuturor problemelor ivite în complexul mecanism al fenomenelor sociale. Pregătirea omului nou, apt să se integreze în conducerea şi organizarea oricărui tip de producţie automatizată şi robotizată, puternic informatizată, din anii ce vin, în cercetarea şi descoperirea unor noi taine şi legităţi ale naturii şi societăţii, în aplicarea creatoare a acestora în muncă şi viaţă reprezintă sarcina de onoare a învăţămîntului românesc, a şcolii de toate gradele. „Avem nevoie de oameni cu înaltă pregătire de specialitate tehnică şi profesională în toate domeniile, cu un înalt nivel de cultură generală — sublinia tovarăşul Nicolae Ceauşescu. Muncitorii, tehnicienii, inginerii, ţăranii, oamenii muncii din toate sectoarele constituie factorul hotărîtor pentru realizarea tuturor planurilor şi programelor de dezvoltare economico- socială a patriei. (...) Acum este necesar să facem totul pentru ridicarea nivelului învăţămîntului la cerinţele noii revoluţii tehnico-ştiinţifice, la cerinţele societăţii socialiste multilateral dezvoltate". Iată, într-o sintetică şi riguros ştiinţifică formulare, care sînt sarcinile de viitor ale demersului educaţional prin care şcoala românească trebuie să se angajeze în noua etapă de dezvoltare a patriei.

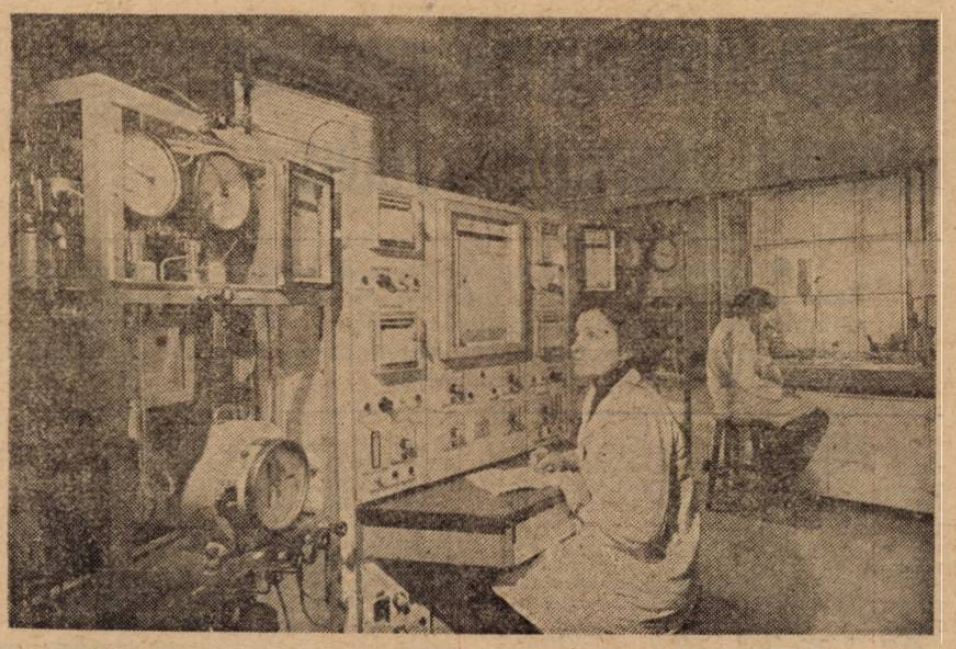
La sfîrşitul unui cincinal în care am consolidat cuceririle etapelor anterioare, putem privi cu încredere şi optimism perspectivele cu adevărat impresionante ale viitorului, ale zilei de mîine, putem contura precis şi ferm chipul României din anii care vin, strălucitele victorii a căror piatră de temelie o constituie litera şi spiritul documentelor istoricului Congres al XIII-lea al partidului, indicaţiile şi orientările celui care ne e făuritor de istorie nouă, tovarăşul Nicolae Ceauşescu !

ŞTIINŢA ROMÂNEASCĂ ÎN ACŢIUNE

PERFORMANŢE ALE CERCETĂRII CHIMICE ROMÂNEŞTI

Puternică forţă a progresului social-economic, ştiinţa — profunda revoluţionare prin ştiinţă a tuturor sectoarelor de activitate — are un rol decisiv în dezvoltarea ţării, în asigurarea patrimoniului de soluţionări tehnico-ştiinţifice pe care le reclamă creşterea intensivă şi ridicarea continuă a calităţii şi eficienţei întregii economii. De aceea se cere mai mult ca oricînd ca ştiinţa să acţioneze atît în vederea înfăptuirii obiectivelor şi ritmurilor preconizate de noul cincinal 1986—1990, cît şi, după cum sublinia tovarăşul Nicolae Ceauşescu în Cuvîntarea rostită la Congresul ştiinţei şi învăţămîntului, în direcţia abordării şi rezolvării problemelor de perspectivă ale ţării pînă în anul 2000. Un factor principal al acestui proces îl constituie introducerea tot mai rapidă în practică a rezultatelor cercetării, precum şi a tehnologiilor celor mai avansate în vederea ridicării calităţii şi nivelului tehnic al produselor. Implementarea promptă a rezultatelor cercetării şi a tehnologiilor celor mai avansate este întru-totul definitorie şi pentru progresul chimiei, domeniu în care, după cum afirma tovarăşa academician doctor inginer Elena Ceauşescu la încheierea lucrărilor recentului Congres, vor trebui perfecţionate atît tehnologiile existente, cît şi elaborate noi tehnologii menite să ducă la creşterea calităţii proceselor şi produselor, la dezvoltarea de cercetări noi pentru realizarea de sortimente superioare de materiale.

În rîndurile care urmează ne propunem să vă prezentăm, în acest sens, direcţii şi preocupări din activitatea de cercetare ştiinţifică şi dezvoltare tehnologică desfăşurată în cadrul Institutului de Cercetări Chimice.

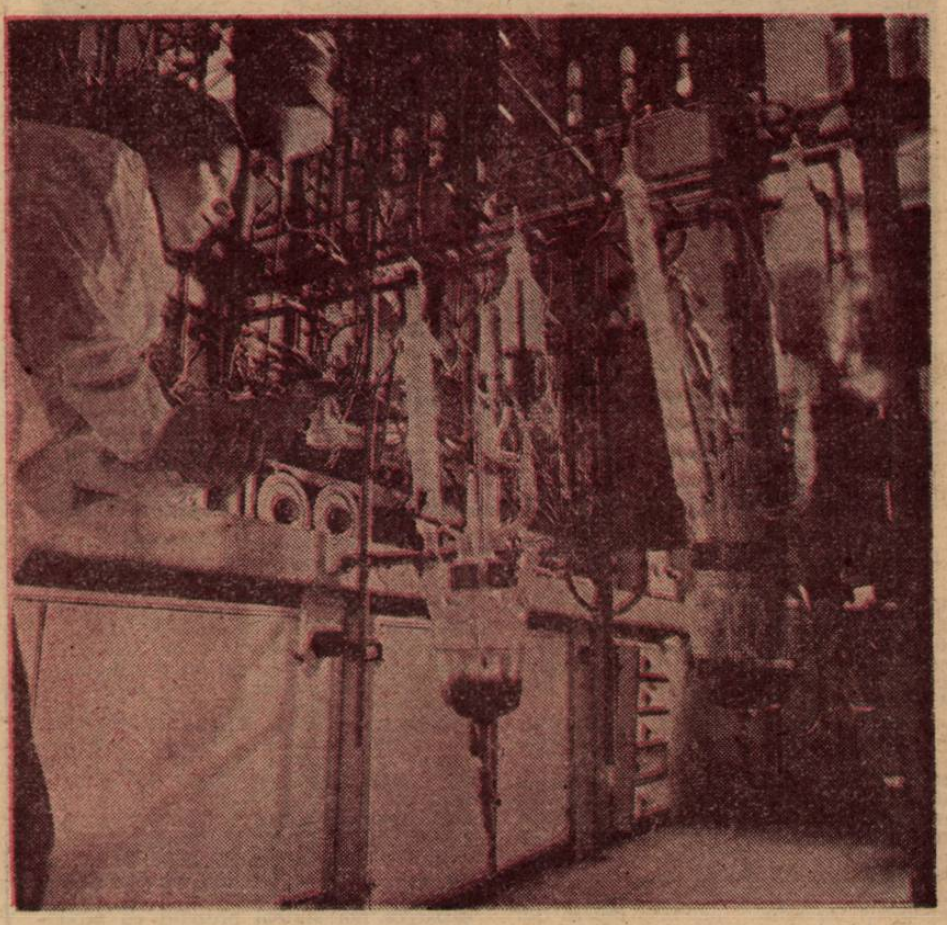


O imagine din Secţia tehnologie organică, unde se efectuează cercetări de hidrogenare catalitică.

Complexele retorte ale chimiei din Secţia elastomeri, Laboratorul pentru sinteza poliizoprenului.

Cercetarea scrutează în mod constant zărea a două perspective : prima ţine de impulsul spre autodepăşire, de spargerea frontului cunoştinţelor general admise ; cealaltă are menirea, aparent mai puţin spectaculoasă, de a satisface problemele presante ale industriei. De la un punct, cele două perspective însă pot fuziona asigurîndu-şi reciproc soluţii şi fundamentînd o punte solidă de transferare a ideilor din prezent spre viitor şi invers. Imaginaţia creatoare nu are la urma urmei limite şi nu poate fi compartimentată. Esenţial este ca rezultatele ei să aibă o eficienţă reală, imediată şi de perspectivă.

Nu demult am scris despre unele cercetări de vîrf în chimia românească. Cu acel prilej am înţeles însă că o prestigioasă industrie chimică dezvoltată în ultimele două decenii sub directa îndrumare a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, impune şi azi cercetării chimice găsirea de soluţii noi pentru obţinerea de produse cu consumuri energetice şi de materii prime reduse, revizuirea unor tehnologii pentru a se asigura o calitate şi o competitivitate superioară produselor. Asemenea colective de cercetare despre care ne-am propus să scriem în materialul de faţă sînt Secţia elastomeri şi Secţia tehnologie organică din cadrul Institutului de Cercetări Chimice unde bătălia pentru modernizarea tehnologiilor şi produselor se îmbină organic cu crearea de noi materii prime.



Domeniul elastomerilor şi dezvoltarea tehnologiilor

Secţia elastomeri din cadrul Institutului de Cercetări Chimice, secţie aflată ca dealtfel întreaga cercetare românească sub directa îndrumare a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, se mîndreşte cu realizări de prestigiu cum sînt tehnologiile pentru cauciucurile poliizoprenice, polibutadienice, etilen-propilenice, pentru oligopoliesteri şi pentru polimerii polisulfidici lichizi, aplicate în industria de profil pe parcursul ultimilor 10 ani, precum şi cu tehnologii în curs de aplicare cum sînt acelea pentru cauciucurile termoplastice.

Aceste tehnologii, ne spune *ing.* VICTORIA FIEROIU, şefa Secţiei elastomeri, sînt în continuare în atenţia secţiei, avîndu-se în vedere permanenta lor perfecţionare în privinţa calităţii produselor şi indicatorilor economici precum şi diversificarea sortimentelor în vederea eliminării importului. Totodată, secţia desfăşoară cercetări menite să ofere industriei în viitorii ani noi tehnologii caracterizate prin indici înalţi de valorificare a materiilor prime, valori ridicate ale productivităţii muncii şi eficienţei fondurilor fixe, precum şi produse noi cu însuşiri superioare, necesare diferitelor ramuri ale economiei naţionale.

Una dintre preocupările de acest gen ale secţiei, aflăm de la interlocutoarea noastră, este sinteza cauciucurilor transpolipentenamerice, tehnologie elaborată, în curs de valorificare, pe o instalaţie experimental productivă. Aceste cauciucuri se obţin prin polimerizarea cu deschidere de ciclu a ciclopentenei, în prezenţa unor catalizatori specifici. Cauciucurile polipentenamerice au proprietăţi comparabile cu ale cauciucului natural putînd contribui la creşterea gradului de înlocuire a acestuia, realizîndu-se astfel o importantă economie valutară.

Totodată, împreună cu Institutul de Cercetare, Inginerie Tehnologică şi Proiectare pentru Rafinării din Ploieşti s-a elaborat o tehnologie pentru răşini de hidrocarburi alifatice care este prevăzută a se aplica industrial în cincinalul 1986—1990.

Preocupările importante ale colectivelor secţiei noastre, *precizează ing. Victoria Fieroiu* sînt acelea de a împleti cercetarea fundamentală cu o cercetare aplicativ tehnologică pentru realizarea unor tehnologii şi unor produse noi. Pentru viitor se acordă o atenţie sporită elastomerilor de tonaj mic sau mediu, dar cu proprietăţi speciale, capabili să asigure progresul unor domenii de aplicare caracterizate prin condiţii grele de exploatare a pieselor şi utilajelor. O astfel de preocupare, abordată în cercetare recent constă în sinteza cauciucurilor pe bază de polimeri şi copolimeri ai epiclohidrinei. Principala lor calitate este rezistenţa deosebită pe care o au în medii agresive şi la temperaturi relativ ridicate. O altă preocupare o constituie dezvoltarea tehnologiilor pentru cauciucuri lichide necesare şi auxiliare în prelucrarea clasică a cauciucului şi ca materie primă pentru industria de lacuri, vopsele şi materiale de etanşat. Cauciucurile lichide deschid perspectiva realizării unor tehnologii de prelucrare caracterizate prin consumuri energetice substanţial diminuate.

Orientări noi în sinteza produselor organice

Activitatea unei secţii de cercetare cu profil axat pe elaborarea unor tehnologii care stau la baza proceselor de producţie ale principalelor materii prime folosite în polimerizare, la sinteza unor pesticide, medicamente, coloranţi sau pentru răşinile din industria lacurilor, poate fi rezumată la trei direcţii de lucru majore.

În primul rînd, ne spune *ing.* TEOFIL BOTA, şeful Secţiei tehnologie organică, aşa cum reiese din definiţia profilului, preocuparea de bază este elaborarea unor procese tehnologice pentru intermediarii ceruţi de marea industrie chimică. S-au cercetat şi aplicat în industrie procese pentru variate structuri chimice cum sînt: anilina, necesară în numeroase sinteze şi care se va folosi cu precădere în industria poliuretanilor ; ortosecundarbutilfenolul şi alfanaftolul pentru pesticide ; xantatul de etil pentru procesele de flotaţie; trimetilolpropanul pentru polieteri, răşini alchidice şi uleiuri sintetice; bisfenolul pentru răşini epoxidice; alcoolul furfurilic pentru răşinile de turnătorie etc.

Într-un stadiu avansat de elaborare, ne explică interlocutorul nostru se află şi alte tehnologii pentru produse tot atît de interesante şi valoroase, cum am putea enumera: hexandiol, hexilenglicol şi neopentilglicol, dioli necesari lărgirii paletei de acooli folosiţi în procesele de obţinere a poliesterilor; trioxanul, pentru obţinerea unui valoros polimer, generic cunoscut ca polioximetilenă; difenilamina pentru antioxidanţi folosiţi în industria cauciucului; acetanilida pentru sulfamide şi coloranţi.

În proiectare şi cu investiţia nominalizată se află şi 2,6 — xilenolul, care stă la baza obţinerii polifenilenoxidului, tehnopolimer cu proprietăţi mecanice, electrice şi termice deosebite.

În fine, ca o ultimă realizare, *precizează ing. Teofil Bota*, în cursul trimestrului următor va intra în probe tehnologice o instalaţie readaptată pe care se va produce diacetonalcool, un solvent polifuncţional utilizat în procesele de vopsire şi decapare.

Majoritatea acestor produse nu intră de fapt direct pe piaţă şi în general nu sînt cunoscute marelui public. Acest lucru nu înseamnă că efortul de creaţie pentru realizarea lor nu este mare şi că un cercetător care lucrează în acest domeniu are o viaţă uşoară. Circulaţia acestor substanţe este similară cu a produselor chimice cu marcă şi pentru a putea fi competitive, pentru a le exporta, ele au norme şi specificaţii de calitate comparabile cu standardele firmelor cu renume din întreaga lume.

În al doilea rînd şi comparabil ca pondere, în secţie se realizează analize tehnologice prin care se reactualizează şi se perfecţionează procesele de sinteză aplicate în industrie, se preconizează soluţii pentru modernizarea fabricaţiei, se redimensionează reactoarele şi utilajele pe baza noilor principii de inginerie chimică, se completează unele instalaţii pentru a se ridica calitatea produselor, se verifică şi se reduc consumurile specifice de materii prime şi energie.

Astfel, în decursul anilor s-a lucrat cu succes la perfecţionarea liniei de sinteză a butadienei, izoprenului şi s-au modernizat propriile tehnologii ca anilina şi ortosecundarbutilfenolul. Prin completarea instalaţiei de bisfenol cu o fază de purificare se va acoperi şi necesarul de materie primă pentru policarbonaţi.

Ultima direcţie importantă de lucru este cea legată de valorificarea superioară a unor produse şi deşeuri din industrie. Succese deosebite s-au obţinut la flotarea minereurilor sărace cu SB1, obţinut dintr-un subprodus-deşeu din sinteza izoprenului. Tot din această sinteză se preconizează valorificarea unor importante cantităţi de solvenţi organici, alcooli dioxanici cu denumirea comercială SLB 60-90 şi a unor importante cantităţi de sulfat de sodiu pentru detergenţi.

S-au încheiat de asemenea, *ne spune ing. Teofil Bota*, cercetările la nivel pilot privind separarea difenilului necesar fabricării unor agenţi de transfer termic şi valorificarea superioară a fracţiei fenolice de la cocseriile din Galaţi. Din această materie primă se pot obţine tricrezoli pentru industria electrotehnică şi o fracţie inden-cumaronică pentru polimerizare.

Pagină realizată de
MIRELA ROZNOVEANU

Nr. 49 (1469) din 7 decembrie 1985

ENERGIA — O PROBLEMĂ A TUTUROR

Soluții tehnologice moderne, consum energetic redus

● IREMOAS, o mare producătoare de bunuri materiale de calitate superioară ● Produse realizate pe baza gîndirii științifice și tehnologice naționale, apreciate în străinătate ● Tehnologii noi cu consumuri reduse de combustibil, materii prime, materiale și energie electrică ● Noutăți ale anului 1986

Intreprinderea de radiatoare, echipament metalic, obiecte și armături sanitare din Capitală — I.R.E.M.O.A.S., cum este ea indeobște cunoscută în întreaga țară, se înscrie printre cele mai mari unități industriale de acest fel din Europa și poate din lume. Remarcabilă este însă nu atît grandoarea întreprinderii bucureștene, ci calitatea producției apreciată și peste hotarele țării.

Prin specificul său tehnologic, I.R.E.M.O.A.S. se constituie ca o unitate mare consumatoare de energie electrică și gaz natural, fapt care nu înseamnă că aici nu există deosebite preocupări pentru riguroasa economisire a acestora, pentru îndeplinirea sarcinilor care revin întregului nostru popor în ce privește înfăptuirea Programului energetic și de materii prime, bunei funcționări a Sistemului energetic național. La I.R.E.M.O.A.S. există o puternică opinie privind necesitatea realizării produselor cu un consum redus de energie electrică și materii prime, la un nivel calitativ superior, competitiv cu exigențele pieții internaționale.

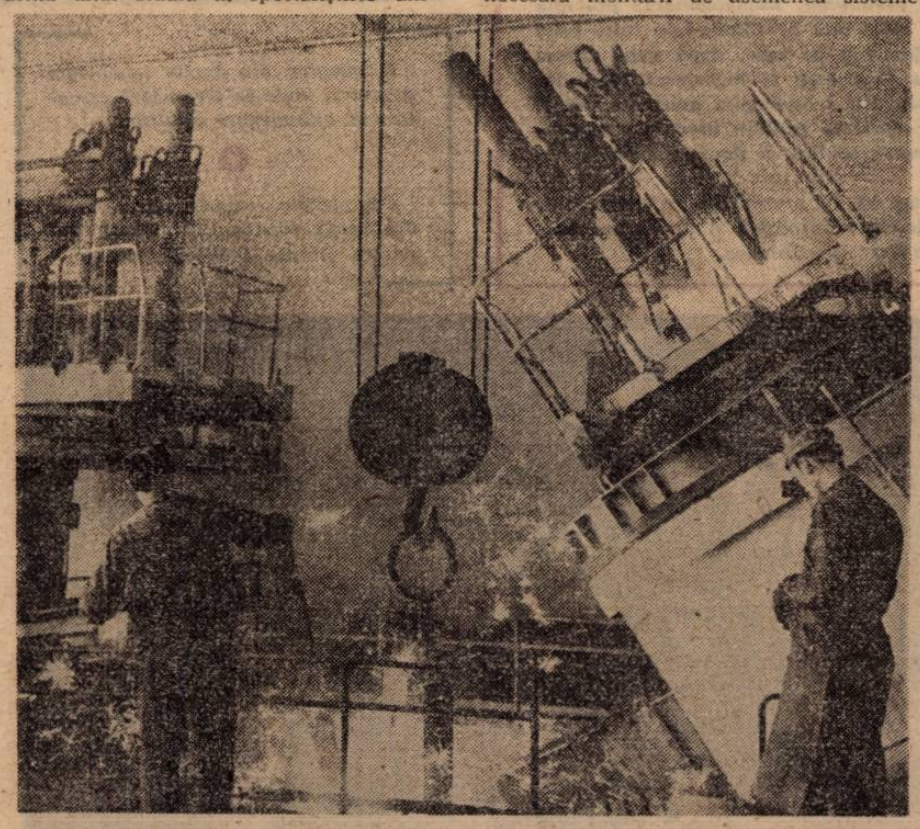
„Întregul nostru colectiv arată secretarul Comitetului de partid, tov. *Marin Iordan*, acționează unit și cu deplină convingere că acțiunile organizatorice și tehnice privind economisirea energiei, combustibililor, materialelor, a apei, au rolul de a sprijini economia națională și în ultimă instanță interesele fiecăruia dintre noi. În întreprindere, noi am luat și respectăm cu strictețe o serie de măsuri tehnico-organizatorice. Menționez, între altele, deplasarea marilor consumatori energetici, adică a sectoarelor calde, spre schimburile trei, precum și organizarea întregii noastre activități de așa manieră încît să ne încadrăm în cotele alocate și orele de funcționare, echilibrînd consumurile energetice și ajutînd la aplatizarea curbei de sarcină energetică națională".

Despre unele acțiuni ale întreprinderii, vizînd reducerea consumurilor energetice îmi vorbește, de asemenea, inginerul *Mircea Cotorogea*, șeful serviciului mecano-energetic și investiții. Între altele este de reținut organizarea unui dispecerat non-stop care dirijează procesul tehnologic, putînd interveni, pe baza unor scheme prestabilite, asupra programului, spre a răspunde solicitărilor Sistemului energetic național. De asemenea s-a terminat acțiunea de contorizare totală a întreprinderii, astfel încît consumurile pot fi cunoscute în orice moment și se încheie o altă operație, aceea de automatizare a compensării energiei reactive, adică de introducere automată în rețeaua electrică a bateriilor de condensatori statici montate centralizat pe barele punctelor de alimentare cu energie electrică ale uzinei. Această măsură tehnică duce la o economie anuală de 140 MWh, fiind folosit în mod util fiecare watt. Limitatoare de funcționare în gol, montate la toate mașinile-unelte, reorganizarea iluminatului la locul de muncă și altele completează acțiunile în toate secțiile.

O categorie importantă de măsuri este cuprinsă într-un program amplu tehnologic, avînd două direcții. Una are în vedere perfecționarea procedeelor și metodelor de lucru astfel încît fabricația să solicite un consum cît mai redus de energie electrică, combustibili, materii prime și materiale, alta țintește îmbunătățirea produselor și reproiectarea acestora de așa manieră încît să contribuie ele însele la reducerea consumurilor la beneficiari. Inginerul *Cezar Gruia*, șeful atelierului proiectare sectoare calde, amintește între altele, modificarea tehnologiei de execuție a miezurilor pentru turnarea pieselor din alamă, astfel că operația de calcinare a fost eliminată, scoțîndu-se din flux agregate cu o putere de 100 kW, operație efectuată în urma unui studiu al specialiștilor uniros) care se executau prin turnare, cu altele din oțel ștanțat. Totodată a fost asimilat un nou tip de calorifer, din oțel, care are o eficiență asemănătoare cu cea a tipurilor clasice, dar prezintă avantajul în plus că nu cere operații cu un consum mare de energie electrică.

Dr. ing. *Virgil Ganea* îmi prezintă și alte noutăți pe aceiași linie de măsuri, între care o instalație, realizată de către specialiștii unității, de detensionare prin vibrații. Ea execută operația respectivă în circa 20 de minute față de 12—24 de ore cît era necesar după procedeul clasic, rezultînd de aici o importantă economie de energie electrică și gaze naturale la beneficiari.

Mai sînt de adăugat și lucrările după proiecte proprii pentru recuperarea energiei primare și secundare, realizîndu-se astfel 37 de recuperatoare de căldură care preiau agentul termic de la cuptoare ce se pierdea pînă acum prin coșuri în atmosferă, economisindu-se pe această cale 810 tone de combustibil convențional pe an. Cu energia termică recuperată se încălzesc aerul de combustie la cuptoare și apa menajeră pentru grupurile sanitare ale întreprinderii. Acțiunea continuă, fiind în curs de montaj alte recuperatoare de căldură la antecreuzete. Se află în curs de realizare documentația necesară montării de asemenea sisteme



La I.R.E.M.O.A.S. există o puternică activitate pentru economisirea energiei electrice, îndeosebi în sectoarele calde, cum este cuptorul de topit fontă (în imagine).

tății. De asemenea se aplică, tot pe baza gîndirii specialiștilor unității, un procedeu de utilizare a spanului de alamă care evită operația de retopire a acestuia, economisindu-se pe o asemenea cale 420 kWh pe tona de metal.

Corpul tehnic al unității analizează, totodată, pe baza unui program, fiecare reper aflat în fabricație, urmărindu-se modificarea tehnologiilor lor, cu scopul diminuării consumurilor energetice și de materiale. Pe baza programului respectiv încă de pe acum au fost aduse modificări constructive și tehnologice la un mare număr de repere componente ale armăturilor sanitare și echipamentelor metalice. De pildă, anumite repere din alamă au fost înlocuite cu altele din masă plastică cromată, cu aspect și utilitate asemănătoare, evitîndu-se tehnologiile mari consumatoare de energie electrică. Inginerul *C. Gruia* remarcă faptul că aceste noi repere intră în componența unor produse deosebit de bine apreciate pe piața externă fiind exportate în numeroase țări. În același domeniu de preocupări se situează și înlocuirea unor repere din zamac (aliaj nefer recuperatoare și la cuptoarele pentru prepararea emailului căzilor de baie.

În cursul anului viitor, noi măsuri se vor adăuga celor existente. Inginerul șef al întreprinderii, *Mihai Marinescu*, arată între altele : „Unul din punctele asupra căruia vom acționa mai puternic va fi reproiectarea produselor, deoarece dorim să avem un grad cît mai ridicat de înnoire, în conformitate cu sarcinile care ne revin în viitorul cincinal. Intenționăm să facem o valorificare mai bună a materialelor, materiilor prime și energiei electrice pe de o parte, iar pe de alta să ieșim tot mai agresiv la export. Nu spun întîmplător acest cuvînt, deoarece noi sîntem prezenți cu produsele noastre pe piețe foarte pretențioase, unde intrăm în concurență cu cele mai renumite firme din lume. Avem toate condițiile să ne menținem în frunte și vom rămîne pe acest loc."

Ca noutăți semnalăm pentru cititorii noștri o serie de produse ale anului 1986 ale I.R.E.M.O.A.S., cu un grad mare de competitivitate. Printre acestea vor fi armăturile sanitare dotate cu plăcuțe ceramice, studiate în colaborare cu Institutul de cercetare, proiectare pentru materiale de construcții. Aceste plăcuțe, infinit mai rezistente decît sistemele cu garnitură de cauciuc clasice, reprezintă tendința de viitor în domeniu. De altfel, tehnologia este considerată de vîrf la ora actuală, ea fiind aplicată în puține țări. Tot în cursul anului viitor, I.R.E.M.O.A.S. va trece la valorificarea superioară a alicelor de sablaj, realizînd o serie de tipuri de corpuri filtrante cu diferite destinații industriale.

„În anul 1986, adaugă inginerul șef al întreprinderii, se vor găsi în magazine modele noi de armături sanitare cu desen și culori diverse și cu o prelucrare superioară, echipamente metalice pentru uși și ferestre — minere, broaște, cu funcționalitate și aspect deosebite, noi modele de căzi de baie emailate în culori foarte diferite, precum și un radiator de calorifer cu eficiență termică ridicată. Toate aceste noi produse vor fi obținute cu consumuri reduse de energie electrică".

Sînt angajamente care onorează și promisiuni așteptate cu interes.

N. COZLA

CIFRE SEMNIFICATIVE

● **Un bec de 100 W** care funcționează o oră pe zi timp de un an reprezintă un consum de 36,5 kWh pentru fiecare gospodărie, același consum, ridicat la scară națională, pentru toate gospodăriile, înseamnă 200 000 000 kWh sau circa 6 400 vagoane de păcură.

● **Un radiator** care funcționează 10 ore pe zi timp de o lună, este egal cu consumul a circa 200 litri de păcură.

● **Un calorifer** aflat în funcție timp de 10 ore pe zi, consumă într-o lună 540 kWh.

● **Un litru de apă sub formă de abur**, de 14 atmosfere, încălzit la 250 grade Celsius, conține aproximativ 7 000 de kilocalorii. Pierderea a 500 litri pe oră la 10 atmosfere este egală cu irosirea a 17 kg combustibil convențional.

● **Prelungirea cu numai o oră a** timpului de elaborare a unei șarje de oțel electric de 50 de tone, duce la un consum suplimentar de 2 500—3 000 kWh.

● **Economisirea energiei electrice** cu un singur minut pe țară de către toți consumatorii echivalează cu obținerea fabricației a aproape 1 000 tone de zahăr sau 2 700 tone conserve de legume și fructe sau circa 200 000 țesături finite sau 85 000 mp geamuri.

Din activitatea politico-educativă a Frontului Democrației și Unității Socialiste

Manifestări cu caracter politic

Acțiunile care au loc în luna decembrie în **județul Tulcea**, sub egida F.D.U.S. sînt consacrate documentelor celui de al XIII-lea Congres al P.C.R., eveniment politic istoric de la a cărui desfășurare s-a împlinit un an, cuvîntărilor tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretar general al partidului, cu privire la dezvoltarea economico-socială a patriei, perfecționarea activității în toate sectoarele și trecerea la o nouă calitate în toate domeniile, mobilizarea întregii țări la realizarea integrală a sarcinilor actualului cincinal și a celui care urmează, educarea revoluționară a tuturor cetățenilor în spiritul patriotismului socialist, al devotamentului față de patrie, partid și popor. În acest cadru se desfășoară ciclurile de conferințe „Recuperare, refolosire, revalorificare", „Economisirea energiei și carburanților", „Productivitatea muncii", ciclul de expuneri „Dovezi materiale și izvoare scrise cu privire la formarea poporului român pe teritoriul Dobrogei" desfășurat în diferite localități, „Originea și evoluția vieții și a omului pe Pămînt", „Noua revoluție în agricultură", „Săptămîna cărții tehnico-științifice" etc.

Expoziții tematice

Instituțiile și așezămintele de cultură din **județul Vrancea**, în colaborare cu organizațiile de masă și obștești, cu sprijinul Comisiilor de răspîndire a cunoștințelor cultural-științifice din cadrul consiliilor locale ale Frontului Democrației și Unității Socialiste organizează în această perioadă consultații, dezbateri, seri de „Întrebări și răspunsuri", prezentări de cărți, emisiuni la stațiile de radioficare, expoziții tematice intitulate „Om, natură, societate", „Libertatea de conștiință în socialism", „Fenomene și tendințe contradictorii în lumea contemporană", „Religiile în istoria popoarelor lumii", „Descoperiri ale științei și tehnicii contemporane", „Tradiții laice în cultura românească" și altele.

Acțiuni cultural-educative

Dintre acțiunile cu caracter cultural-educativ din **județul Vîlcea** sub egida Frontului Democrației și Unității Socialiste semnalăm pe acelea intitulate „Coordonate la zi ale științei românești" complex de acțiuni consacrate personalităților științifice vîlcene, inițiat de către Comisia județeană pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice și tehnice (desfășurată la Rîmnicu Vîlcea), „Decada filmului științific" desfășurată în comune și centre ale Consiliilor agroindustriale, concursul „Cartea în slujba educației socialiste".

Simpozioane

Iată cîteva dintre manifestările importante care vor avea loc în următoarele săptămîni în **județul Olt**, consacrate educației politico-economice și profesionale: „Dezvoltarea edilitar-gospodărească a localităților în perspectiva anilor 1986—1990", „Valorificarea resurselor locale, sursă importantă în dezvoltarea economico-socială a fiecărei localități", „Programul de autogospodărire, autofinanțare și autoaprovizionare, coordonată esențială a bunăstării și prosperității localităților". De asemenea vor avea loc simpozioane și dezbateri intitulate : „Cercetarea științifică și producția, două coordonate majore ale creșterii eficienței economice în toate sectoarele". „Progresul tehnic și cercetarea științifică, coordonate majore ale eficienței economice în toate sectoarele de activitate, bilanț 1985 — perspective pentru 1986".

Programe complexe

Programe complexe alcătuite din expuneri, simpozioane, prezentări de carte, gale de filme, spectacole cu caracter tematic și expoziții, se desfășoară în **județul Ialomița** sub genericul „Slăvim partidul și încercatul său conducător", „Realizări și perspective cuprinse în cuvîntările programe adoptate de Congresul al XIII-lea al partidului", „Vibrantele chemări ale secretarului general al partidului la cel de-al III-lea Congres al Consiliilor populare, sarcini ale întregului popor".

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" ÎN JUDEȚUL SUCEAVA

OMUL ȘI UNIVERSUL CUNOAȘTERII

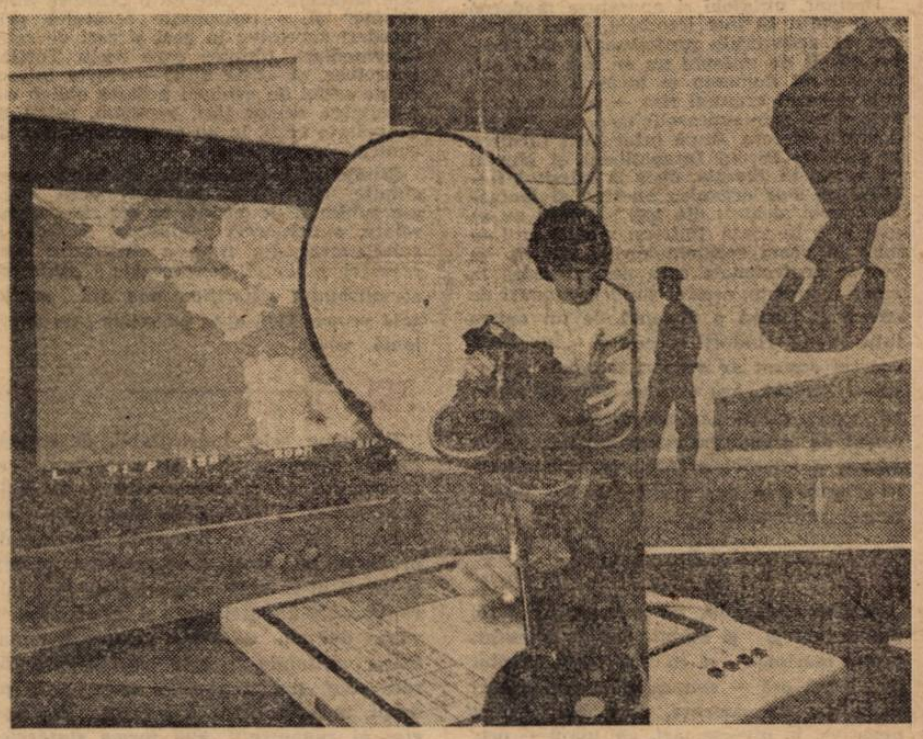
Așa cum s-a subliniat și la recentul Congres al științei și învățămîntului, cunoașterea și educația sînt unite prin indestructibile legături imediate la nivelul conștiinței și personalității umane. Subtilele corelări între cunoașterea științifică și procesele formativ-educative impun concluzia — evidențiată cu pregnanță în documentele programatice ale acestui mare forum al științei, inteligenței și cunoașterii — că un demers științific de mare amplitudine valorică implică și un foarte ridicat nivel al școlii, împreună determinînd astfel, cu argumentele și în spiritul unei educații revoluționare, profund patriotice, o nouă conștiință de sine, o solicitantă modelare a personalității, o afirmare complexă a unui om nou, înălțat la puterea socialismului ! Astfel putem rezuma și problematica dialogurilor și intervențiilor susținute de membrii brigăzii științifice „Magazin" în cadrul întîlnirilor cu oamenii muncii și tineretul studios din municipiul Suceava. Din brigadă au făcut parte prof. univ. dr. VASILE NITU, lector univ. dr. LUCIAN GAVRILĂ, scriitorul I. M. ȘTEFAN, filosoful EMIL MOROIANU și, **într-o deplină consonanță de gînd și simțire, gazdele noastre atît de ospitaliere :** MARIA FLOREA, secretar al Comitetului municipal P.C.R., DUMITRU PAȘNICIUC și CONSTANTIN MUNTEANU, activiști ai Comitetului municipal P.C.R.

Din partea redacției au participat publiciștii DOREL DORIAN și ADRIAN HOAJĂ. **În cele ce urmează publicăm partea a doua a dezbaterilor.**

Dimensiunea revoluționar-formativă a științei

Știința, în configurația proceselor cognitive proprii conștiinței umane, reprezintă modalitatea superioară calitativ prin care atît individul cît și societatea în ansamblul ei își structurează serii coerente și convergente de reprezentări ale realității ; reprezentări care, prin verificări repetate (imediate sau în timp) ale fenomenelor descrise, pot fi confirmate sau infirmate — în primul caz ele dobîndesc un statut axiologic bine precizat, devenind *adevăruri științifice* capabile să modeleze *imaginea* noastră despre Univers, despre lumea materiei vii, despre noi înșine. Putem spune că acțiunea socială a omului e condiționată de concepția sa despre lume și viață, de acea viziune, evocată mai sus, pe care și-a edificat-o cu ajutorul „experienței condensate" a generațiilor, reprezentată de științe, tradiții, cultură, morală (toate constituind „școala", educația, cultura generală și profesională pe care le oferă fiecăruia societatea) și, totodată, pe baza experienței proprii de viață.

Faptul că în uriașul efort de cunoaștere multilaterală știința reprezintă avangarda spiritului omenesc are nenumărate semnificații, dintre care doresc să evidențiez în mod deosebit numai două. Prima se referă la raportul care se stabilește, prin intermediul cunoașterii științifice, între Om și Natură. Pînă nu demult, era adînc înrădăcinată opinia — care s-a dovedit ulterior nu numai eronată dar de-a dreptul nefastă și pentru Om și pentru Natură — potrivit căreia omul este în drept să „cucerească" Natura. Se uita adevărul simplu că Omul și societatea nu sînt în afara Naturii, ci însăși Natura, ridicată la nivelul superior autoreflexiv, cu alte cuvinte parte integrantă a infinității viului și neviului. Urmările practice ale acestei opinii se doreau a fi „umanizarea" Naturii dar nu s-a observat — decît foarte tîrziu — că reversul acestei intervenții belicoase era nu „mai multă omenie pentru omenire" ci, dimpotrivă, o alienare progresivă a societății, exprimată prin disfuncțiile ecosistemelor habitatului propriu ființei umane care implicau, la rîndul lor, puternice agresări ale societății, stresuri ale personalității umane. Abia în ultimele decenii — în unele direcții de numai cîțiva ani doar — semnalele de alarmă s-au înmulțit, efectele ecologice nefaste au căpătat în unele zone ale planetei trăsături ireversibile astfel încît știința umanității a devenit tot mai conștientă de faptul că se impune ca, prin cunoaștere, Omul să învețe coabitarea echilibrată și armonioasă cu Natura și, prin urmare, cu sine însuși, cu semenii săi, dacă dorește să supraviețuiască în istoria planetei. Deci adevărata umanizare a Naturii se va produce nu prin mentalitatea de conchistador, ci prin aprofundarea caracterului rațional al relațiilor Om-Natură. Cunoașterea presupune, așadar, înțelegere, respect, luciditate, prudența de a nu genera agresiuni mutilante dificil de remediat mai tîrziu și, mai ales, o implicare solidară prin raportare la marele drum al evoluției vieții — cu alte cuvinte, recunoașterea și afirmarea adevărului plin de înțelepciune și modestie că noi, oamenii, sîntem o mă-



runtă scînteie a focului veșnic viu al Universului...

Cea de-a doua semnificație decurge din cele spuse mai sus. Cercetînd legitățile cosmosului și microcosmosului, ale viului și neviului, știința descoperă permanent noi și noi aspecte care ne modifică în mai mică sau mai mare măsură tezaurul nostru de cunoștințe. Astfel, dialectic, cu cît cunoaștem în profunzime, cu mai multă exactitate adevărata configurație a lumii materiale, înaintînd tot mai mult în infinitatea Universului, cu atît reușim să ne cunoaștem mai bine pe noi înșine. Ceea ce implică faptul că și personalitatea, conștiința noastră suferă efectul unor importante forțe modelatoare prin intermediul cărora capacitatea noastră de acțiune socială se ameliorează. Devenim astfel mai buni, mai conștienți, mai raționali, mai umani în cele din urmă, față de noi, față de semenii noștri. Așadar știința înseamnă — și va însemna din ce în ce mai mult — rațiune, armonie, spirit revoluționar, îndrăzneală, creativitate, omenie, adică umanizarea progresivă a omului, perfecționarea și aprofundarea structurilor sale morale și participative, în context social, înțelegerea superioară a necesității unei implicări directe, responsabile în rezolvarea marilor probleme cu care se confruntă omenirea.

ADRIAN HOAJĂ

Filosofia și personalitatea umană

Gîndul omului se desfășoară cu o anumită măsură, după măsura a ceea ce i se propune să facă și prin măsura a ceea ce face. De aceea, lumea gîndurilor sale este lumea practicii sale, tot așa cum această lume a activităților sale este ordonată și capătă sens prin lumea gîndurilor sale. Lumea faptelor sale este întotdeauna — fie că își mărturisește sau nu — o lume socială, iar gîndul său nu se poate desface decît ca gîndire comună, care se bucură de sociabilitate, proiectînd asupra oricărui gest al său o conștiință mai largă decît a sa, o conștiință de grup, o sinteză în planul mentalului a unor anumite relații sociale. Pînă la urmă, vădit este că gîndul omului, dar mai ales gîndul oamenilor este o sinteză a unei experiențe largi, colective, a vieții de relație, topind în exprimări subtile îndrăzneala rațiunii, fiorul emotic al angajării în viață cu satisfacția morală a succesului, a mulțumirii față de datoria împlinită. Toate întreite pot să fie meditație asupra vieții, a sensului pe care i-o dăm, asupra valorii lumii noastre zilnice în care și pentru care ne dăm măsura noastră ca oameni.

Pe *Tăblițele de aur din Eleuthernai* (încă în secolul al II i.e.n., în Creta), o întrebare-răspuns ridică omul, cu întregul său cortegiu de gînduri, într-o demnitate mult deosebită : *„Cine ești ? De unde ești ? / Fiul pămîntului și al cerului înstelat"*. O mîndrie ce încalcă domeniile științelor, marcînd o înțelepciune a omului gîndit și simțit ca un *ce* ființînd tocmai prin detașarea față de imediat, de teluric, de natural și descoperindu-se ca cel ce scrutează lumea sa, unind cunoașterea aridă cu subiectivitatea sa față de lume, cuprinzînd între aceleași brațe subiectivitatea sa cu trăirile celorlalți semeni în înrădăcinarea în zările celeste, luminoase ale unor norme și valori cît mai pure. Cînd „cerul înstelat deasupra mea și legea morală în mine" devin puncte de sosire ale întregii aventuri a gîndului, descoperim atunci tovarășul acestui suiș perpetuu : *filosofia*. Respectînd trudnicia științei, sprijinindu-se pe ea, atentă însă la freamătul *omului* față de univers și față de sine, metamorfozîndu-se într-o morală autentic umană, filosofia (filosofia *noastră*) dă dreptul de a ne pronunța și a milita pentru o lume (o *anumită* lume). Relația noastră cu această realitate va da o mai mare dîrzenie gîndului, ne transpune și afectiv în această lume, ne dă forța de a o reflecta ca o lume a noastră, pentru care găsim acum temeiul datoriei de a ne lupta și nu mai puțin hotărîrea de a decide că este cea mai frumoasă și mai dreaptă lume. Dar nu pentru că e și va fi veșnic neschimbătoare, conservînd clipa de față, ci pentru că noi sîntem veșnic în înnoire, în substanța noastră umană și în imboldul unui mai bun gînd al faptei.

Fără îndoială, filosofia *noastră* e o necesitate a timpului, este o cerință pentru fiecare de a-și însuși *o astfel* de filosofie, sau — altminteri spus — de a deveni lucid moral. Dacă însă filosofia nu este încă o cerință a fiecăruia, gîndul se poate încă poticni în urcușurile sale, moment în care ajutorul moral spre a se împlini, nu i-l poate da decît filosofia. Este singura forță de a-i risipi omului iluziile și de a-i sprijini calea spre lumea sa umană. Și evident, nu orice filosofare, ci *o* filosofie, izvorînd cît de limpede din gîndul științei lumii și din personalitatea în plină înnoire a omului.

EMIL MOROIANU

O uimitoare invenție a Naturii: Principiul unității în diversitate

Pe lîngă marile ei implicații economice și sociale în lumea modernă, genetica are, ca nici o alta dintre științe, mari semnificații în înțelegerea proceselor fundamentale ale vieții. Nici una dintre trăsăturile vieții nu poate fi explicată fără a admite înscrierea în programul genetic al viețuitoarelor, sub formă de codificare biochimică, a unor trăsături definitorii.

Din acest punct de vedere, un moment esențial în evoluția lumii vii — și asupra căruia se cuvine să medităm — l-a constituit apariția fenomenului sexualității, cu implicațiile sale de *diferențiere* și *complementaritate* și, respectiv, cu participarea în realizarea sa *a două elemente contrare din care rezultă cea mai desăvîrșită unitate*. Întreaga lume vie pare a fi clădită pe principiul acestei dualități complementare. Începînd de la structura ADN — două catene complementare — și ajungînd la structura cromozomului eucariot — două cromotide-surori, apoi a genomului eucariot — două seturi omoloage de cromozomi — unul de origine maternă, celălalt de origine paternă și, în sfîrșit, ajungînd la individul biologic diferențiat în cele două sexe. „Jocul de doi" al naturii nu se încheie, însă, aici. Simetria corpului uman, a mîinilor, și a ochilor și sfîrșind cu aceea a organelor interne se înscrie și ea în acest uimitor „joc de doi" al naturii. Și ce poate fi mai surprinzător decît să constatăm că ființa umană își începe existența din contopirea a două celule reproducătoare — ovulul și spermatozoidul, fiecare separat fiind sortit pieirii, dar care, unindu-se, se potențează reciproc, iscînd triumfătoare viață a unui nou-venit, o șansă din miliardele de șanse neîmplinite. Și în natura vegetală grăuncioarele de polen sînt produse cu miliardele, dar numai cîteva au șansa de a poleniza florile femele spre a da naștere semințelor și fructelor.

Principiul unității în diversitate își pune amprenta și în dezvoltarea ființei umane care își începe viața embrionară nedecis ca sex, fie că este determinat cromozomal XX, fie că e determinat cromozomal XY. De fapt, se apreciază că există tendința fundamentală de a ne dezvolta la începutul vieții embrionare ca sex femel, după care embrionul determinat cromozomal XX — prin jocul unirii pe bază de hazard a gameților în procesul de fecundație — va deveni, în condiții normale, embrion femel, din care se va naște o fetiță, pe cînd dacă, prin același joc al hazardului, va fi determinat cromozomal XY, se va naște un băiețel. Factorii nocivi pot deranja această uimitoare intervenție a naturii, aducînd cifrul suferinței și handicapului unora dintre semenii noștri. Sexualitatea — o uimitoare invenție a Naturii —constituie axa lumii vii în jurul căreia gravitează toate sistemele biologice, de la virusuri la cel ce gîndește singur — Omul.

LUCIAN GAVRILĂ

Șapte... dintr-o infinitate

Izvorîtă din necesități practice ale omului, redîndu-i acestuia cu generozitate mijloacele de a-și ușura viața, genetica — cea mai umană dintre științele naturii — trebuie să fie pusă în slujba progresului și bunăstării omenirii. Din numeroasele contribuții de seamă ale aplicării constructive a geneticii în agricultură și medicină se poate cita :

- **creșterea conținutului de zahăr al sfeclei de la 2 la sută în 1820 la 20 la sută în prezent. Pînă în 1811, zahărul consumat de europeni provenea exclusiv din țările tropicale cultivatoare de trestie de zahăr ;**
- **îmbunătățirea, prin încorporarea unor gene în grîul pitic, a performanțelor productive ale culturilor cu 170 la sută în terenuri neirigate ;**
- **obținerea heterozisului (vigorii hibride la porumb și la alte plante de cultură) ;**
- **sterilizarea, prin iradiere a unor insecte dăunătoare, cu excelente rezultate în combaterea biologică a pestelor ;**
- **selecția unor varietăți de plante cu rezistență genetică la boli și dăunători ;**
- **manipularea genetică a microorganismelor, fapt ce a permis mărirea capacității de producere a antibioticelor astfel încît s-a prelungit cu 10—20 ani virsta medie a omului ;**
- **sinteza, prin folosirea tehnologiilor de inginerie genetică, a unor produși de mare utilitate în medicina umană și în zootehnie.**

Instrument pentru criochirurgie

De mai multă vreme se execută operații chirurgicale prin metodele criogeniei ; poate că mai delicate erau intervențiile la nas, gît și urechi. Orelиștii sovietici au însă de cîtva timp la inde-

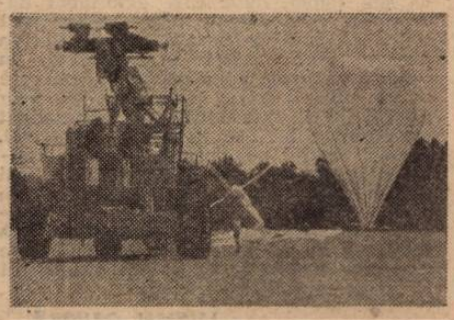
mînă un instrument specific, un așa-numit crioaplicator — umplut cu azot lichid la temperatura de —195°C — care a fost construit de inginerul B. A. Komarov în colaborare cu un grup de specialiști ai clinicii ORL din Moscova. În imagine, intervenția chirurgului orelist în fosa nazală.

Meri neobișnuiți

Mărul fără crengi, asemănător cu o prăjină acoperită cu scurte mlădițe fructifere — acesta este rezultatul cercetărilor desfășurate timp de 10 ani la stația agricolă pilot de la East-Molling din apropierea Londrei. Noul soi a fost obținut nu ca urmare a modificării structurii genetice. Acest exemplar curios, creat de natură și descoperit în anii 60 în Canada, a constituit produsul evoluției îndelungate a subspeciei soiului roșu „viisik". Ultimul posedă însușirea de a forma pe trunchiul său noduri, din care nu cresc crengi lungi obișnuite, ci doar niște mlădițe scurte. Prin încrucișarea soiului „viisik" cu alte subspecii oamenii de știință de la stația pilot amintită au obținut puieți, dintre care jumătate nu au crengi. Ca urmare au fost selecționate patru subspecii : soiul verde timpuriu, soiul roș-verde dintre sezoane, soiul roșu tîrziu și, în sfîrșit, soiul cu frunze purpurii, flori stacojii, și fructe de culoare roșu închis care sînt deosebit de bune pentru pregătirea jeleurilor. Acești pomi fructiferi noi vor atrage atenția grădinarilor amatori. Pomii pot fi sădiți la distanță da maximum un metru unul de altul, în loc de doi metri ca de obicei. O recoltă bună de la acești meri se poate obține la un an și jumătate de la plantare. Practic nu este nevoie să se taie crengile. Culesul mecanizat al fructelor este în mare măsură ușurat.

Îndepărtații quasari

Quasarii, atît de îndepărtați de noi, sînt cei ce degajează cea mai mare parte din energia pe care o cunoaștem în spațiu. Studiul lor are o importanță considerabilă, atît pentru a înțelege evoluția noastră în Univers cît și procesele ce se desfășoară în condiții fizice deosebite făcînd apel la cantități enorme de energie. Quasarii au atras întîi atenția cosmologilor prin undele radio ; abia mai



tîrziu, acum circa 20 de ani, s-au putut descoperi și optic. Astăzi, oamenii de știință se interesează în special de razele X emise de aceste „obiecte" de la marginea Universului. Aceste raze, însă, nu traversează decît parțial atmosfera ; de aceea, de un maxim interes sînt informațiile furnizate de sateliți sau de baloane-sondă, special echipate. În fotografie : un telescop vest-german cu raze X, suspendat de un balon, gata de plecare pentru un zbor de 46 de ore. El va trebui să culeagă semnale provenind din univers.

Combatere biologică

În lupta împotriva rozătoarelor, vor fi folosiți pe scară largă dușmanii lor naturali. Astfel, specialiștii spun că o familie de vulturi (aquila chrysaetis) poate lichida, într-un singur sezon, un număr de dăunători atît de mare, încît, lăsați în voie, ei ar distruge pînă la 10 tone cereale. În ținutul Stavropol s-a inițiat pentru iubitorii naturii un concurs în scopul de a depista aceste păsări și a organiza ocrotirea lor.

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

OMUL, ÎN PROCESUL MUNCII

Ideea însemnării de față și titlul, cu precizarea că avem în vedere omul unor ani viitori (și al unui viitor prin excelență uman), ne-au fost sugerate de conținutul unei recente lucrări — o vom cita imediat — al cărei merit dintîi, în opinia acad. Radu Voinea, îl constituie tocmai apelul constant *„la optimizarea integrării omului în sistemul solicitărilor profesionale, la prezervarea și utilizarea eficientă a potențialului său creator"* ; cu meritul conex (nu secund !) al unei abordări care optează *„pentru o viziune amplă, care îmbină într-un tot, dimensiunile, biologică, psihologică și socială ale omului..."* De unde și titlul lucrării — *„Protecția omului în procesul muncii"* (autori : *Nicolae Meret, Ștefan Pece, Nicolae Cacovean*).

Desigur, utilajele și aparatura modernă ar fi putut să lase impresia, celui neavizat, că activitățile profesionale ale acestui sfîrșit de mileniu nu se mai află azi, în nici un domeniu și nicăieri în lume, sub spectrul vreunui risc — al unui stres deformant prin suprasolicitare, ori al accidentării directe. După informații furnizate însă de Biroul Intenațional al Muncii cu sediul în Elveția, dacă la sfîrșitul fiecărui an s-ar organiza un trist și fantastic convoi alcătuit din toți cei care nu se mai află în viață (într-un singur an ! — n.a.) în urma accidentelor de muncă și bolilor profesionale care ne agresează la scară mondială, așezați fiind în rînduri de cîte 5 și lăsînd o distanță de un metru între două rînduri succesive, *„lungimea acestui convoi ar acoperi distanța Geneva — Zürich"*. Așa cum se întreabă autorii înainte citați, *„se mai poate accepta o astfel de dramă în epoca ingineriei genetice, a microelectronicii și automatizării flexibile, a descifrării tainelor inteligenței artificiale ?"*.

Sîntem avertizați, nu este prima oară, de viitorologi și scientologi de absolut primă mărime — și cu informații absolut de ultimă oră — asupra unor desfășurări îndeajuns de riscante, dacă nu direct negative, în diverse țări, ale lumii — oricît de avansate se dovedesc a fi în planul tehnologiilor — atunci cînd progresul tehnico-productiv nu este subordonat adevăratei sale rațiuni, condiției umane. De la calculatoarele viitorului, comandate prin voce și care nu mai fac necesară — în condițiile Africii subdezvoltate, de pildă, chiar așa s-a și scris — nici măcar... o alfabetizare elementară, și pînă la scăderea ritmului inovării în arii de recunoscută, tradițională, disponibilitate inventivă, din cauza unor tehnologii care fac apel la aptitudinile de strictă supraveghere — și numai ! — al unui personal devenit astfel prin excelență „urmăritor" (fie și propulsînd o elită restrînsă de proiectanți și programatori) ; de la interesul în scădere în anumite medii pentru studiu și carte, pînă la apariția unor veritabile eșaloane marcate de o „cultură după ureche" și o informație secătuită prin pierderi succesive în zeci și zeci de relee intermediare (despre care scriu Toffler, Schreiber, și atîția alții) — o serie întreagă de astfel de evoluții nefaste obligă comunitatea acelor țări, repetăm, oricît de dezvoltate ar fi, la un program riguros de contramăsuri eficiente.

Știința și învățămîntul, cu toate conexiunile educațional-formative, așa cum s-a subliniat de curînd, se cer riguros corelate, *anticiparea, evaluarea corectă și soluționarea din timp a diverselor desfășurări potențial-conflictuale conferind socialismului științific una din marile sale propensiuni spre un viitor prin excelență uman.*

Problema este, indiscutabil, de excepțională complexitate, ea implicînd, în fiece etapă, modelarea atentă, în accepție matematică, a proceselor ample ale dezvoltării globale în domeniul forțelor de producție (al științei și al omului, implicit), și în cel al resurselor sale de supraviețuire (inclusiv de inteligență și informație). E vorba din nou de acele procese însumatoare, veritabile *sisteme mari* asupra cărora *prof. Ion Angheloiu ne* avertiza pe drept, încă în 1982, că solicită *„un nou etaj al cunoașterii, sub forma sintezelor sistemice, amplificării direcțiilor interdisciplinare și studierii fenomenelor polimorfe, cu dimensiunile lor integral sistemice (...)*, situație nouă în știință". Absolut nouă, și absolut solicitantă... Un motiv suficient pentru a remarca această preocupare a cercetării românești pentru studierea și înțelegerea „sistemelor mari", cu toate implicațiile lor pentru toate sectoarele de activitate.

Din cuvîntul introductiv al lui *Mihai Drăgănescu* la recenta apariție (1985). *„Microelectronica și societatea la bine și la rău"* (mai exact ar fi fost „la mai bine și la mai rău", acestea fiind perspectivele, depinzînd riguros de social, de informarea și pregătirea societății în ansamblul ei) reținem aici o situație și un număr de interogări care realmente ne pot da de gîndit : *„...se apreciază că în anul 2000 numărul microprocesoarelor pe glob va egala populația globului. Cum vor fi distribuite atunci aceste circa 6 miliarde de microprocesoare pe suprafața Pămîntului ? Cine le va fabrica ? Ce consecințe va avea atunci microelectronica asupra statelor și națiunilor, asupra societății ?"*.

Desigur, întrebările acestea prefațează o carte și noi le invocăm doar sub beneficiul retoric. Dar, așa cum observă Mihai Drăgănescu, — procesul e în curs și e un proces planetar — *„se constituie treptat în societate o infrastructură informatică, iar în cadrul acesteia și o componentă tehnică a inteligenței sociale"*. Problema la care omenirea — și știința înainte de toate — trebuie să dea un răspuns, e în *folosul cui*, dacă nu al omului, trebuie să se afle, meditat și premeditat, toate aceste desfășurări ? Întrebarea este tulburătoare, observă Mihai Drăgănescu, și are sens dacă omul nu este (și va ști să nu devină n.a.) un sistem similar celor tehnice, punînd integral în valoare capacitatea sa creativă, intenție absolut realizabilă chiar și prin faptul că, esențial, *„omul trăiește informația, nu doar o recepționează, o prelucrează și o transmite"*.

Meditînd asupra unor astfel de probleme — implicațiile sociale, în speță, ale microelectronicii — Adam Schaff se întreba (în „Ocupație și muncă"), dacă abordarea anticipată a unor astfel de desfășurări n-ar lăsa impresia „că ne permitem un fel de viitorologie speculativă sau poate de ficțiune științifică". Adam Schaff e partizanul analizării și soluționării din timp a acestei delicate probleme a pregătirii omului pentru exigențele unui vitior de după anul 2000. *„Dacă viitorul va dovedi că problema este iluzorie — o vom uita lesne, scrie Adam Schaff. Dar dacă el va dovedi că avem de-a face cu o problemă socială, reală și importantă, ar fi un păcat de neiertat, ca numai pentru a-l trece sub tăcere, să nu luăm în considerare mesajul"*.

Deloc paradoxal, acestea ar fi sugestiile, directe și indirecte, pe care le oferă, cu deschidere spre viitor, „Protecția omului în procesul muncii", în timpul și, mai ales, după parcurgerea ideilor sale, atît de solicitante privind condiția umană.

DOREL DORIAN

ipoteze

Biosfera-explozie sau evoluție?

Unii cercetători au ajuns la concluzia neașteptată că originea vieții, apariția biosferei pe Pămînt, își au rădăcinile într-o eră foarte îndepărtată ce nu poate fi relevată de studii geologice, eră cînd s-a produs formarea planetei noastre.

În ultimii ani, în știință predomină concepția potrivit căreia Universul a luat naștere în urma unei uriașe explozii primare. Oamenii de știință au emis supoziția că primele faze ale formării scoarței terestre și a biosferei trebuie să fi fost relativ scurte. Ei atrag atenția că nici o schimbare de principiu n-a avut loc în structura moleculară a organismelor ; ființele vii ale căror urme se găsesc în rocile cele mai vechi aveau aceeași organizare moleculară, remarcabil de complexă și de armonioasă, la fel ca formele vieții contemporane, deci ca a omului. Astfel stînd lucrurile, se poate data apariția primelor celule vii ? Căci pentru o lentă evoluție biochimică rămîne prea puțin timp. Să însemne aceasta că viața terestră s-a putut naște mai devreme chiar decît s-a născut Terra însăși ? Un geolog din Leningrad, Rudolf Balandin, e de părere că două explicații sînt — logic — posibile aici. Prima : acest „act de creație" a vieții a avut loc nu printr-o lungă evoluție ci într-un fel relativ rapid, revoluționar. Dacă toată metagalaxia pe care o cunoaștem a reușit să iasă dintr-o grămadă de materie primară în spațiul cîtorva secunde, de ce viața pe Terra n-ar putea surveni în spațiul unui fulger ? A doua versiune se inspiră din principiile evoluției. Dar în această eventualitate, ar trebui să prevedem pentru faza „antegeologică" a formării scoarței terestre și a biosferei rezerve de timp suplimentare ; rezerve net superioare celor de care „dispun" astăzi adepții „marii explozii". Căci sute de miliarde de ani sînt insuficiente pentru ca natura să fie în stare să conceapă „pe dibuite", bîjbîind, o celulă vie, arhicomplexă. De exemplu, numai pentru geneza primelor organisme policelulare provenind din celulele de toate formele, evoluția a avut nevoie de trei miliarde de ani.

Deci, care din aceste versiuni e justă — explozia sau evoluția ? Savanții nu s-au hotărît încă asupra unui răspuns definitiv. A fost emisă, între altele, o ipoteză curioasă : praful interstelar, intrînd în atmosfera planetelor, poate acumula pe suprafața sa atomi și molecule în combinații foarte complexe. El poate constitui „grăunțele" spațiale de „pre-viață". Întîlnind un mediu favorabil aceste „grăunțe" sînt capabile să creeze o „pre-biosferă"... Versiunea respectivă, spun unii cercetători, e posibilă, ba chiar cu timpul ar putea lua aspectul unei teorii științifice. Dar pentru geologi originile vieții pe Pămînt se îndepărtează din ce în ce mai mult în timp ; ei nu mai speră să descopere într-o zi straturile „primare", moarte. Deocamdată examinează roci în eșantioane de origine spațială, extraterestre.

Pînă la aflarea unui răspuns pe deplin definitoriu, geologul din Leningrad reia în revista „Sputnik" cuvintele unui înaintaș, savantul V. Vernadski : „Are viața un punct de plecare ? Nu cumva e veșnică, așa cum veșnice sînt materia și energia ? Are viața ca sediu doar Pămîntul, sau e un fenomen „generalizat" în spațiu ?... Nu există întrebări mai importante pentru noi decît cele privind enigma vieții, această enigmă eternă, aflată de milenii în fața omenirii. Noi știm — știm științific — că spațiul nu poate exista fără materie și nici fără energie. Dar materia și energia — fără manifestarea vieții — sînt suficiente, ele singure, pentru a constitui un Univers după măsura rațiunii umane ? Ideea unei vieți eterne, lipsită de orice origine, are o importanță deosebită pentru știință căci, în istoria gîndirii, ne aflăm la ora cînd ideea respectivă se pune pe prim plan ca bază importantă și profundă a unei concepții științifice viitoare asupra lumii, aflată astăzi în pregătire".

enciclopedie

ROLUL MATEMATICII ÎN CIVILIZAŢIA LUMII

● Între abac şi calculatorul electronic – dar oare numai atît ? ● De la socotelile de grîne ale scribilor egipteni la calculul traiectoriilor de astronave ● Era ciberneticii

Nu vom spune nici o noutate afirmînd că matematica a însoţit pas cu pas toată istoria civilizaţiei. Fiecare om ştie (sau crede că ştie) ce este matematica şi la ce foloseşte, totuşi destul de neclar, iar profanul, care nu observă vastul domeniu al matematicii, nici structura ei, nici integrarea ei totală în cultură şi în civilizaţie, poate căpăta o îngrijorare superstiţioasă faţă de unele din noţiunile ei, prost înţelese : de pildă noţiunea de numere iraţionale (sau incomensurabile), care nu sînt decît numere reale ce nu se pot reprezenta printr-un raport între două numere întregi. Dar, privite cu mai multă atenţie, lucrurile stau altfel ; marele nostru matematician Dan Barbilian (poetul nu mai puţin mare Ion Barbu) notase cîndva o observaţie de mare profunzime : „Criza civilizaţiei ştiinţifice greceşti a fost imposibilitatea de a concepe numărul iraţional. Nu cucerirea romană, ci infirmitatea lor de a depăşi anumite prejudecăţi privitoare la rigoarea matematică, de a accepta şi alte moduri de existenţă matematică, istoveşte curînd geniul grec. Arhimede aparţine mai mult evului celui nou."

Istoricii mai recenţi ai ştiinţei, ocupîndu-se de matematică, socotesc că în această ştiinţă pot fi deosebite trei mari domenii. Compunerea şi combinarea mulţimilor din obiecte diferite au condus la noţiunile de număr, calcul şi algebră. Nevoia de a măsura timpul şi spaţiul a contribuit la apariţia geometriei, astronomiei şi cronologiei. Dezvoltarea ideii de continuitate şi a ideii de limită, din sec. XVII, a culminat cu elaborarea metodelor de analiză matematică şi a calculului diferenţial şi integral. Aceste trei domenii se întrepătrund şi adesea îşi împrumută reciproc noţiunile, ceea ce face să existe azi o algebră a mulţimilor, o geometrie algebrică şi o algebră vectorială.

Să ne apropiem acum de esenţa temei noastre, adică de rolul matematicii în istoria culturii şi a civilizaţiei. Ştie oricine că tot ceea ce produce natura sau produce societatea omenească posedă o structură, deci se compune din elemente aflate în anumite relaţii. Au structuri specifice atît cristalul cît şi planta, atît racheta cosmică cît şi un sistem economic, iar toate aceste structuri pot fi studiate şi cu mijloace matematice. Dar matematica gîndeşte abstract, operează cu valori abstracte, căci ea înlocuieşte studiul structurilor fizice reale cu cercetarea modelelor abstracte ale acestora. Şi forţa matematicii devine evidentă anume aici, cînd omul poate să-şi reprezinte nişte noţiuni abstracte, cum sînt de pildă numerele sau spaţiul, în forma unor simboluri fie algebrice, fie geometrice, fie grafice.

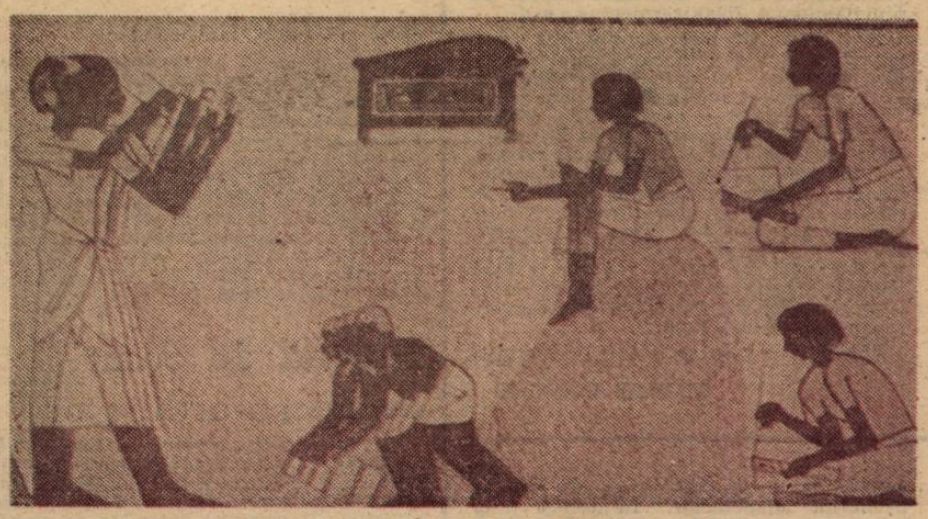
Dar matematica nici măcar nu e o ştiinţă prea nouă, chiar dacă mereu înnoită. Aritmetica elementară, dictată de nevoia omului primitiv de a-şi aduna în minte animalele vînate sau de a-şi număra uneltele de silex, a apărut, după datele arheologice, încă în paleoliticul mijlociu ; există crestături pe peroţii unor peşteri, un baston dintr-un os de lup (descoperit în Moravia) poartă 55 semne, distribuite în grupe de cîte 5, pe două şiruri. Egiptenii, în mileniul III î.e.n., iar sumerienii chiar mai devreme, acum vreo 6 000 de ani, cunoşteau calculul zecimal ; se pare că sumerienii au fost inventatorii lui, deşi ei foloseau şi un sistem sexadecimal, utilizat ceva mai tîrziu de preoţii babilonieni în calculul mişcării celeste a Soarelui, Lunii şi unor planete, care însă s-a păstrat pînă în zilele noastre în calculul unghiurilor şi al timpului (să ne amintim de cadranele ceasornicelor noastre !). Să ne gîndim numai la două mari realizări egiptene timpurii : controlul revărsărilor periodice ale Nilului, de care depindea însăşi existenţa unui întreg popor, şi ridicarea uimitoarelor piramide, dintre care de pildă cea mare, a lui Keops, era şi axul unui gigantic cadran solar, însă includea şi numeroase alte calcule, între ele, multe astronomice ; nici una din cele două victorii ale ştiinţei egiptene de acum cinci milenii nu se poate concepe în afara matematicii.

Antichitatea a avut de construit temple, palate, mausolee, dar şi corăbii, de asemenea, a avut de întocmit calendare ; iar asta s-a petrecut, fie şi la epoci întrucîtva diferite, în toate civilizaţiile străvechi, în Egipt şi în China, în India şi în Hellada, în lumea arabă sau la precolumbienii din America Centrală. Pretutindeni a înflorit aşadar geometria, ca şi calculul astronomiei. Dar şi mai devreme, căci straniul monument de la Stonehenge datează din epoca bronzului şi este un calendar sacru. Calendar monumental au construit şi dacii în incinta sacră a Sarmizegetusei.

Să ne întoarcem însă la greci, în afara „crizei" de care vorbea Dan Barbilian. Ei au ştiut să transforme matematica într-o ştiinţă cu concluzii imuabile, clădindu-i gîndirii matematice o temelie a raţionamentului logic. „Principiile" lui Euclid s-au ivit în jurul anului 300 î.e.n., devenind o călăuză de prim rang pentru geometrie timp de două milenii. Grecii antici au descoperit frumuseţea numerelor şi formelor (să nu uităm de „sacralitatea" numerelor pentru Pitagora), iar din această descoperire s-au tot hrănit marii arhitecţi, de la creatorii Parthenonului, pînă la constructorii marilor catedrale şi palate ale Renaşterii. De altfel, nu e de prisos să amintim că marii matematicieni au văzut frumosul chiar în calculul matematic ca atare. Meritä citat, în acest sens, un pasaj din autobiografia lui Norbert Wiener, creatorul ciberneticii : „Marele public, chiar dacă se gîndeşte la matematică, în cazul cel mai bun o apreciază ca un instrument pentru fizician şi statistician, iar în cazul cel mai rău ca ceva foarte apropiat de munca unui contabil. Cu greu va admite cineva care nu este matematician că matematica are un farmec cultural şi estetic, că ea constituie ceva ce are legătură cu frumuseţea, vigoarea şi inspiraţia".

Cineva a comparat matematica cu un organism viu a cărui evoluţie depinde de mediul înconjurător. Dar după greci, matematica nu a mai înregistrat succese spectaculoase pînă în sec. XVI. Şi abia epoca noastră, a reactoarelor nucleare şi a ciberneticii, a teoriei relativităţii şi a electronicii, a noilor modele ale Universului, a intruziunii gîndirii omeneşti în tainele noţiunii de timp, a lingvisticii matematice şi a altor ramuri noi în care matematica are un cuvînt de spus, şi care nu reprezintă numai etapa străbătută de la străvechiul abac la minicalculatorul electronic de buzunar, a dus matematica pe culmile cunoscute azi.

V. NEAMŢU



Scribi egipteni calculînd cantităţile de grîne

ipoteze

Viaţa în spaţiul cosmic...

Care au fost cauzele apariţiei vieţii pe Pămînt ? Întrebarea a frămîntat generaţii de-a rîndul oameni de ştiinţă, fără a se putea da un răspuns definitiv. O simplă enumerare a ipotezelor exprimate în acest domeniu este absolut imposibilă într-un articol şi de altfel nici nu constituie subiectul nostru. Acum este vorba despre o serie de păreri exprimate de către un grup de profesori de la Universitatea olandeză Leyda, într-un articol publicat recent de către cunoscuta revistă ştiinţifică „Nature". Pornind de la supoziţia că viaţa ar fi putut să apară pe Terra ca un „import" cosmic, aceştia au efectuat o serie de analize asupra diferiţilor spori de specii inferioare, printre care ferigile. În laboratorul de biologie al Universităţii au fost montate instalaţii care au reprodus condiţii existente în spaţiul cosmic. În acest mediu s-a dovedit că şi la temperatura de minus 263 de grade Celsius, sporii respectivi au rezistat perfect ba, mai mult chiar, supuşi unor radiaţii letale pentru fiinţele superioare ca organizare biologică, aceştia au supravieţuit. În urma acestor experimente, grupul de cercetători s-a socotit îndreptăţit să afirme că viaţa a putut ajunge pe Pămînt din Cosmos. Cum anume ? S-a imaginat un scenariu. Într-o galaxie îndepărtată, ba chiar în Calea Lactee, pe o planetă cu condiţii plenare vieţii, s-ar fi produs un fenomen natural, de pildă ciocnirea cu un meteorit, şoc din care materii rupte din corpul astral purtînd resturi vegetale şi spori au fost aruncate în spaţiul interstelor. Astfel, sporii au început să călătorească, purtaţi de aşa-numitul vînt solar, în norii cosmici. La un moment dat, intrînd în atracţia Sistemului nostru solar, unii au putut ajunge şi pe Pămînt care prezenta condiţii asemănătoare cu cele existente în planeta de origine. Drept urmare viaţa a reînceput la distanţe uriaşe de locul de baştină.

Cît credit poate fi acordat acestei ipoteze, care de altfel nu este deloc nouă ?

Panspermia, adică teoria însămînţării vieţii pe Pămînt, atunci cînd condiţiile de pe planetă au permis germenilor existenţi în Univers să se dezvolte aici, porneşte încă din gîndirea filosofilor antici, care considerau că viaţa este fără început şi fără sfîrşit, ea fiind existentă pretutindeni în Univers. Aşa s-a dedus că viaţa a apărut pe Terra adusă din spaţiul cosmic. În secolul al XIX-lea, teoria panspermiei a căpătat o largă răspîndire, la ea aderind mari figuri ale ştiinţei mondiale, care pe această cale încercau să respingă teoria generaţiei spontanee. Savantul Arrhenius a dat un nou impuls teoriei respective la începutul acestui secol, bazîndu-se pe noile descoperiri ale astrofizicienilor, considerînd că viaţa ar fi putut călători prin spaţiul interstelar avînd ca vehicule meteoriţii. Din păcate, ipoteza nu a putut fi verificată, deoarece timp de mai bine de un secol de cînd se tot caută a se izola germenii vieţii în meteoriţi — bacterii sau spori — nimeni nu a putut duce la bun sfîrşit această întreprindere, cu excepţia microbiologului american C. Lipmann care a susţinut că a izolat microbi din material cosmic. Or, cu o singură experienţă, nerepetată, încă nu sînt înlăturate semnele de întrebare şi suspiciunile. Totuşi, încercările lui Lipmann au dat curs unor speculaţii ştiinţifice care încearcă să acrediteze fenomenul apariţiei unor epidemii uriaşe pe Terra, în trecut, cum au fost de pildă cele de ciumă, sau din zilele noastre cum sînt gripa, vărsatul, poliomielita etc., ca urmare a proliferării unor microorganisme sosite din Cosmos. Aceste forme infime de viaţă s-ar comporta astfel ca nişte invadatori periculoşi pe planeta noastră.

Există numeroase critici la teoria panspermiei, pe care încearcă să le eludeze unii cercetători mai îndrăzneţi, cum este de pildă Haldane, plasîndu-se ideea că civilizaţii foarte dezvoltate de pe alte planete ar fi putut să trimită pe Terra germeni ai vieţii, utilizînd containere sau vehicule interstelare. Bineînţeles, o asemenea supoziţie aparţine mai curînd literaturii decît ştiinţei.

GH. BRĂTESCU

Durata vieţii

Durata vieţii în Japonia, care în ultimii ani a fost mai mare decît în alte ţări, a crescut din nou în 1984. Conform datelor statistice, fiecare fetiţă născută în 1984 va trăi în medie 80,18 ani. Dacă această prognoză se va adeveri, durata medie a vieţii va depăşi 80 de ani pentru prima dată în istoria evoluţiei omenirii. Totodată, durata vieţii bărbaţilor născuţi în Japonia în 1984 va creşte cu 0,34 ani, reprezentînd 74,54 ani.

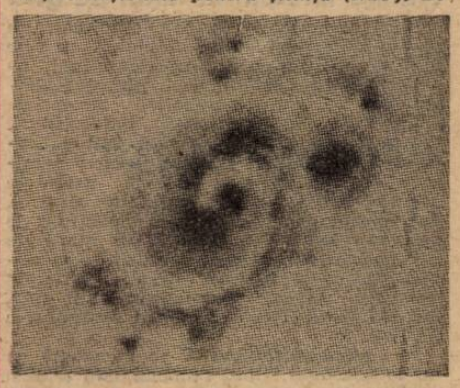
După cum arată statisticile, locul doi în privinţa duratei vieţii femeilor îl ocupă suedezele cu 79,61 ani şi islandezele cu 79,45 ani. La bărbaţi, locul al doilea îl ocupă islandezii, a căror durată medie de viaţă este 73,91 ani, iar locul al treilea suedezii cu 73,62 ani.

În medie femeile trăiesc mai mult decît bărbaţii în toate ţările lumii, cu excepţia Indiei unde mortalitatea femeilor este ridicată în perioada sarcinii.

În anul 1947 durata medie de viaţă a bărbaţilor era de 50,05 ani, iar a femeilor de 53,96 ani. De atunci, aceasta a crescut peste tot în lume.

Pată solară insolită

Astronomii de la Observatorul Naţional Kitt-Peak (S.U.A.) au observat vara trecută o pată solară în formă de spirală pe care chiar veteranii observaţiilor solare nu au ezitat s-o califice drept „inedită", după cum informează un raport al Fundaţiei naţionale pentru ştiinţă (NSF). Dr



William Livingston, un expert al activităţii solare de la Kitt-Peak, descrie pata solară ca o „veritabilă curiozitate, un fenomen rarisim" (vezi fotografia). Se ştie că petele solare costituie singura manifestare a activităţii astrului vizibilă cu ochiul liber — de fapt ochiul trebuie protejat cu o sticlă colorată. Aceste regiuni avînd o culoare mai închisă, sînt relativ mai reci. În interiorul lor cîmpul magnetic este foarte ridicat, iar temperatura fotosferei înconjurătoare fiind sub 2000° Kelvin. Talia medie a unei pete este de 10 000 km. putînd atinge chiar 150 000 km. Pata spirală observată a persistat două zile înainte de rezorbire.

Fenomen imunitar ?

O echipă de cercetători de la Institutul Naţional al Cancerului (din Bethesda, S.U.A.) au reuşit să izoleze şi să purifice de curînd o glicoproteină produsă de oragnizsmul femeilor însărcinate. Este vorba de uromodulină — o proteină cu proprietăţi imunosupresive care inhibă activitatea unor celule implicate în fenomenele imunitare, limfocitele T şi monocitele. Prin această nouă descoperire se va reuşi o mai bună înţelegere a proceselor de toleranţă imunitară dintre mamă şi făt în cursul sarcinii.

Mişcarea inimii...

Specialiştii de la Universitatea din California au pus la punct un nou tip de scanner care este capabil să surprindă chiar şi mişcarea inimii. Noul aparat poate realiza 24 pînă la 33 imagini pe secundă, în trei dimensiuni, ale inimii, în mişcare, a unui pacient. Urmărirea funcţionării inimii, în aceste condiţii, se poate face fără spitalizare, iar doza de radiaţie este extrem de mică. După cum afirmă medicii americani, noul scanner va putea furniza preţioase date privind funcţionarea anormală a muşchiului cardiac ceea ce, în final, este vital pentru un tratament eficace.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Fata mamei cea frumoasă
PUIU HRISTACHE, Iaşi

Dosarul vitaminelor

Operaţiunea „V“

Deşi nimeni nu pune la îndoială utilitatea, pentru organism, a vitaminelor, o serie de cercetători continuă să întreţină un suspans bine dozat asupra acestor *„efectori de origine exogenă“ (prof. dr. Matilda Rosetti-Colţoiu“*, altminteri folositori în absolut toate afecţiunile. Ambiţia de a redeschide voluminosul dosar al vitaminelor, printr-o aşa numită *Operaţiune „V“*, ar putea lăsa impresia fie că se bate la uşi deschise *(Din punct de vedere ştiinţific, subiectul este epuizat !* decreta, în 1955, biochimistul vestgerman *Manfred Steinmitz)*, fie că efectele terapeutice ale respectivelor substanţe nu sînt pe deplin elucidate *(„Problema necesarului zilnic de vitamine, spre exemplu, mai cere anumite precizări“*, observa, în 1980, *prof. dr. D. Oţeleanu)*. Numai că între *da* şi *nu* se strecoară, uneori, cîte un *poate*, semn de precauţie care, în practica medicală, foloseşte precum batista, în caz de guturai. Să căutăm, deci, suportul suspansului bine dozat.

Fîntîna tinereţii în lanul de grîu

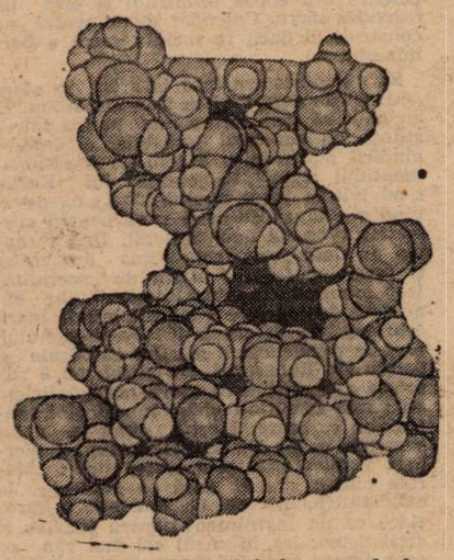
Dacă vitamina C a fost creditată, nu numai în grupul hidrosolubilelor, cu cele mai diverse însuşiri, experienţe noi, unele în curs de desfăşurare, plasează *liposolubila E* în imediata apropiere, concurînd-o în popularitate, îndeosebi ca factor antisterilic. I se mai spune *„vitamina fertilităţii“*, sau *tocoferol*, o denumire convenţională ce alătură cuvintele greceşti *tokos*=naştere şi *phero*=a purta, dar, paradoxal, mecanismul biochimic de acţiune asupra fenomenului ca atare nu este nici acum pe deplin lămurit, deşi medicii *Evans* şi *Bishop* ne-au semnalat existenţa acestei vitamine în anul 1922, iar chimistul *Paul Karrer* a sintetizat-o în 1938.

În esenţă, *vitamina E* se comportă ca un antioxidant, fiind recomandată pentru *menţinerea în bună stare a ţesuturilor musculare şi nervoase (dr. Laurenţiu Chiosa)*, dar şi pentru *funcţionarea normală a sistemului nervos central* (biologul francez *Claire Laroche)*. Aceleaşi proprietăţi antioxidante îi tentează, în momentul de faţă, pe vitaminologi să-i atribuie efecte miraculoase de întinerire sau, dacă vreţi, de încetinire a procesului de îmbătrînire. Americanii Edward Smith şi Brian Lester, de la Universitatea California, afirmă tranşant : *„Chiar dacă vitamina E nu poate transforma o persoană de 40 de ani într-un adolescent, ea evită o moarte timpurie, leziuni ale creierului, crize cardiace sau de senilitate“*. Aceiaşi vitaminologi apreciază că, administrat în doze mari, tocoferolul împiedică evoluţia bolilor cardiovasculare.

Aşadar, la peste şase decenii de atestare ştiinţifică, în jurul acestui compus organic, sintetizat exclusiv în vegetale, cu precădere în embrionul de grîu, dispută continuă cu pasiune şi, am zice, cu foarte multă fantezie. Cea mai bună dovadă ar fi că, în timp ce scepticii îi pun la îndoială capacitatea de a regenera ţesuturile, entuziaştii, dimpotrivă, au convingerea că au descoperit *Fîntîna tinereţii* în lanul de grîu !

Preparate care (se) acuză

Menţinerea discuţiilor în sfera rarefiată şi cumva previzibilă a academicului, presărate ici-colo cu amicale controverse, microscopice pentru neofiţi, n-ar fi declanşat, probabil, tăioasa *Operaţiune „V“*, dacă un organism însărcinat cu controlul medicamentelor nu retrăgea, în aprilie trecut, de pe piaţa S.U.A. o soluţie intravenoasă de *vitamina E ferol*, suspectată de a fi cauzat moartea a 38 de copii născuţi prematur. Incidentul a stîrnit puternice reacţii, nu împotriva vitaminei ca atare, firește, ci a fabricanţilor care comercializaseră produsul fără avizul forului de specialitate menţionat. Dincolo, însă, de implicaţiile etice ale chestiunii, colectivul de anchetă are de răspuns la o întrebare spinoasă, de ordin strict ştiinţific : ce a determinat nocivitatea noului produs, ţinînd seama de faptul că acelaşi *E ferol*, folosit curent în cazuri identice din 1940 încoace (e drept, administrat intramuscular sau pe cale bucală), nu a provocat vreo toxicitate majoră ?



Un alt subiect la ordinea zilei a devenit *vitamina B 15*, un soi de avînt şi energie pentru sportivii de performanţă, datorită calităţilor ei stimulative asupra duratei şi intensităţii eforturilor de concurs. Descoperire de dată recentă, *acidul pangamic* a fost izolat de *Krebs* şi echipa sa în 1951 din numeroase produse animale şi vegetale, stabilindu-i-se structura abia în 1962 dar *acceptarea lui printre vitamine este discutabilă (prof. dr. docent Constantin Rebega)*. Dealtfel, cele două instituţii autorizate, I.U.P.A.C. *(International Union of Pure and Applied Chemistry)* şi I.U.B. *(International Union of Biochemistry)* n-au omologat încă *vitamina B 15* şi, în consecinţă, ea lipseşte din „alfabetul“ în vigoare. Considerată ba substanţă cu însuşiri vitaminice, ba drog, *„vitamina sportivilor“* este privită cu suspiciune, fiind pentru lumea medicală, cum ar ironiza poetul, lung prilej de vorbe şi de ipoteze.

Experţi ai F.A.O. intră în joc

Confirmînd, parcă, zicala *„ce-i puţin, nu foloseşte, ce-i prea mult, îmbolnăveşte“*, terapeuţii se pun foarte greu de acord asupra necesarului de vitamine, o problemă aproape insolubilă, cum vom vedea. În S.U.A., aflăm dintr-un studiu coordonat de O.M.S., dozele sînt revizuite sau chiar schimbate la fiecare cinci ani, conform unor criterii de nutriţie impuse de ritmurile aleatorii ale vieţii cotidiene, cu un „terminal“ în 1985, cumpăna deceniului în curs. Experţi ai F.A.O. au intrat şi ei în jocul de uzură al gramajelor, încercînd să stabilească, deasupra unor ipocrizii conjuncturale, nevoile de calorii, proteine şi vitamine pe grupe de populaţii. Cum era de aşteptat, estimările acestora frizează sisifologia, pentru că, de la o ţară la alta, regimul de alimentaţie înregistrează creşteri sau descreşteri de 1—2 ori, în funcţie de climă, obiceiuri, structura solului, relief geografic, chiar.

Vitamina C, ca să vorbim la concret, esenţială în procesele fiziologice, inclusiv ca *factor de echilibru funcţional al inimii (dr. A. Podeanu-Păunescu)* înregistrează ciudate fluctuaţii pulsatile în recomandările medicilor : 30 mg/zi, în Anglia, 75—80 mg/zi, în România, 60 mg/zi, în S.U.A., 70 mg/zi, în U.R.S.S. etc. Adăugînd — ca o curiozitate de dată recentă — că fiziologii americani şi sovietici indică persoanelor cu activitate intensă un consum de 120 mg/zi (S.U.A.) — 250 mg/zi (U.R.S.S.), extravaganţă aparentă, întrucît *acidul ascorbic* nu cunoaşte riscul hipervitaminozei, veţi fi, credem, de acord cu noi că, în ce priveşte vitamina C, nu doza prescrisă contează, ci capacitatea organismului de a asimila.

Totuşi, necesarul de vitamine rămîne, în continuare, un subiect plin de capcane. Astfel, dintr-un test efectuat de specialiştii *Institutului francez de nutriţie* asupra unui grup de 326 persoane a rezultat că anumite obişnuinţe (sau vicii) sînt implicate şi ele în consumul de vitamine. Aşa, de pildă, un pachet de ţigări pe zi diminuează capitalul de vitamină C cu 30 la sută, consumatorii de alcool sînt în deficit cu întreg ansamblul vitaminic B, obezii manifestă carenţe de provitamina A (beta-caroten) ş.a.m.d.

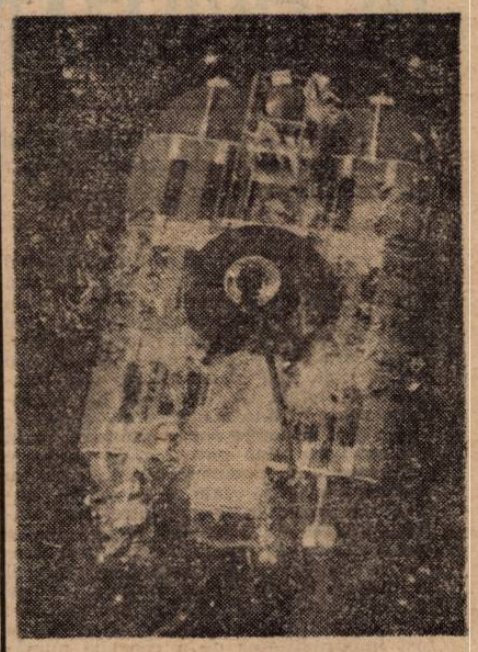
Însă datele de mai sus sînt pur constatative. Dacă se ştie că alcoolul împiedică absorbţia vitaminelor în intestin, sau că fumatul anulează, parţial, acidul ascorbic, favorizînd accidentele cardiovasculare, în schimb, cauzele multor altor subcarenţe, în care sînt implicate noxele, stresul, tratamentul chimic al alimentelor etc., rămîn, deocamdată, învăluite în mister. Iată de ce *Operaţiunea „V“*, pornită să *„cartografieze Ţara vitaminelor, are în faţa sa un teritoriu unde nimic nu e simplu, iar anii ce vin vor fi, fără îndoială, bogaţi în descoperiri remarcabile“ (dr. Clement Patrick Woolf*, Universitatea Cambridge, Anglia).

Rămînem — cum se zice — pe recepţie.

MANOLE AUNEANU

Isprăvile robotului submarin

„Scarab“ — Submersible Craft Autonomous Repair And Burial — este cel mai mare performer dintre roboţii submarini actuali. Se ştie că, datorită lui, a fost găsită cutia neagră a Boeingului indian, adusă la suprafaţă de la 2 000 m adîncime. Telecomandat prin cabluri sau prin unde



acustice, el poate coborî la adîncimi inaccesibile scufundătorilor, poate munci 24 ore din 24, cu o mobilitate mare în mişcare. Acest aparat autonom submersibil pus la punct de societatea Bell din S.U.A. este extrem de folositor în reparări subacvatice şi instalarea de cabluri submarine. „Scarab“ reuneşte ultimele performanţe atinse în electronică, acustică, hidraulică, televiziune etc. Odată reperată „prada“ submarină, „Scarab“ se va comporta, pînă la aducerea ei la suprafaţă, ca un adevărat ciine de vînătoare. Teoretic el poate lucra pînă la adîncimea de 2 000 m dar a atins şi 2 300 metri.

Un nou tip de termometru

La Institutul de Fizică al Academiei de Ştiinţe a R.S.S. Ucraineană s-a construit un receptor electric termic mai rapid decît termometrele tradiţionale. Captînd fluxul de căldură emanat din gura unui pacient ce vorbeşte, noul aparat transmite informaţia unui circuit electronic ce îl prelucrează şi stabileşte temperatura. În colaborare cu Institutul de oftalmologie Filatov, cercetătorii studiază posibilitatea creării unui dispozitiv care să permită determinarea temperaturii fiecărui punct examinat al ochiului.

Maşină de cusut cu micro-ordinator

Fără a ne obliga să învăţăm limbaje ale informaticii, electronica pătrunde în căminele noastre. Există astăzi maşini de spălat cu 16 programe, magnetoscoape putînd programa înregistrări automate de emisiuni cu două săptămîni în avans, o maşină de scris care acceptă programe de corectură şi personalizarea corespondenţei etc. Ultima sosită este „Husqvarna 980“, maşină casnică de cusut, echipată cu un ordinator şi primind casete (A, B, C,... etc.) care conţin programe de lucru. Aparatul

are o „memorie“ a tuturor reglajelor şi le realizează pas cu pas în funcţie de sarcinile care i-au fost trasate. Asamblarea bucăţilor textile, surfilarea, executarea butonierelor, coaserea nasturilor, tivirea, sînt doar cîteva din posibilităţile sale. În plus, în stînga, are cîteva butoane prin jocul cărora maşina este informată despre ce fel de textilă este vorba (ţesătură simplă, jerseu — normal, subţire, gros —, buret, piele sintetică, material plastic) ca şi tipul de cusătură ales. Micro-ordinatorul reglează automat punctul, lungimea lui, tensiunea firului etc. Una din casete este programată pentru broderii şi puncte decorative, alta pentru „scris“ (52 de litere şi cifre). Totul se datorează unui patrat de 5 mm, care conţine 20 000 de tranzistori, primul din era „croitoriei asistată de ordinator“.

Plantele şi diabetul (II)

Pînă la obţinerea primului produs oral fitoterapeutic românesc cu acţiune hipoglicemiantă vom da cîteva reguli de conduită, alimentaţie şi utilizare a unor plante, la îndemîna fiecăruia.

Suprimarea zahărului din alimentaţie nu va duce la dispariţia diabetului. Un regim prea sever în urma reducerii glucidelor va avea ca urmare dispariţia completă din sînge, urină şi ţesuturi a zahărului, se vor accentua acido-cetoza şi tulburările metabolice. Renunţarea la insulină, la insulino-dependenţi, de asemenea nu este o soluţie cu toate că treptat administrarea insulinei duce la atrofierea „insulelor Langherhans“ fapt care contravine principiului general valabil „funcţia dezvoltă organul“.

În combaterea diabetului, regimul alimentar este unul dintre factorii importanţi. Dieta în diabet urmăreşte să permită bolnavilor utilizarea unui maximum de hidraţi de carbon (HC), substanţe absolut necesare atît diabeticilor cît şi oamenilor sănătoşi. Diabeticii sînt capabili să asimileze o cantitate de HC. Aceasta trebuie determinată individual pentru a se asigura un aport suficient în HC. Efortul medicinii este îndreptat spre un bilanţ pozitiv, respectiv, cantitatea de zaharuri asimilate să fie mai mare decît cea eliminată. O raţie glucidică considerabilă, bine echilibrată şi stabilită individual, dă diabeticului o rezistenţă psihică şi fizică mult mai mare. Deci nu există un tratament standard. El trebuie individualizat.

În ceea ce priveşte regimul alimentar trebuie să fie alternativ : legume-fructe ; legume-ouă, fructe-orez sau fulgi de ovăz ; lactate ; post ; cartofi. De menţionat este faptul că HC din orez şi din ovăz sînt cei mai bine acceptaţi de diabetici. Frecvenţa redusă a cazurilor de diabet la popoarele mari consumatoare de orez explică acest fapt, la care trebuie să adăugăm că toate aceste popoare sînt mult mai puţin afectate de stress decît societăţile superindustrializate.

Se recomandă pentru diabeticii hipertensivi şi pentru cei obezi cure lunare de 6—7 zile minimum cu sucuri de fructe şi legume bogate în acizi organici şi în săruri minerale.

Ca adjuvanţi importanţi sînt vitaminele din grupa B şi E din germenii de grîu şi ovăz sau din drojdia de bere alimentară care favorizează metabolismul celular. Pentru a obţine germenii de grîu se pune grîul la încolţit timp de 6—12 ore (în funcţie de temperatura camerei) din care se consumă zilnic 3—5 linguri.

● Diabeticii pot mînca zahăr ? ● Unde duce aplicarea unui regim alimentar prea sever ● Cum se administrează o dietă corectă ● Ce trebuie să ştie un bolnav de diabet

Din drojdia alimentară se consumă 15—20 g pe zi, în lipsa acesteia pîine integrală.

Ca alimente vegetale sînt recomandabile nucile şi alunele, varza albă crudă (salată şi suc), ţelina sub formă de salată de 2—3 ori pe săptămînă ca stimulent al suprarenalelor, fasolea albă uscată de două ori pe săptămînă (aminoacizi esenţiali), sparanghelul. De asemenea soia este un aliment energetic de prim ordin. Trebuie avut în vedere că fructele conţin 10—20 la sută HC. Se vor evita strugurii, smochinele, bananele, fructele uscate sau cele prea coapte. Laptele este permis ţinînd cont la raţia de bază că un litru de lapte conţine circa 40 g HC.

Dintre curele de sezon nu trebuie uitat spanacul care este un activator al secreţiei pancreatice, la fel ca şi sucul celular de urzică tînără obţinut prin presare consumat proaspăt cîte 90—100 ml pe zi. O cură anuală de două luni de varză albă (500 g pe zi) sau un pahar de suc celular de varză (200 ml pe zi) este în avantajul diabeticilor. În acelaşi timp soia poate constitui hrana zilnică ideală a diabeticilor. După cercetări recente s-a constatat că folosirea în alimentaţie a 1—1,5 kg cartofi fierţi în coajă sau copţi tot în coajă, timp de trei zile consecutiv, odată pe lună, favorizează alcaloza, fapt recomandabil şi în multe forme de diabet. Această acţiune se datoreşte conţinutului ridicat în potasiu (5 g potasiu la un kg cartofi) în săruri de magneziu, acid citric şi maric. De menţionat este şi faptul că 100 g cartofi fierţi sau copţi în coajă au o valoare energetică de numai 80 k calorii în timp ce cartofii prăjiţi în ulei (tip „chips“) sau sub formă de salată cu ulei au o valoare energetică de 350—560 k calorii. În diabet, la cartofii fierţi sau copţi se pot adăuga cîteva picături de ulei de soia sau floarea soarelui, puţină sare gemă (integrală, cenuşie, nerafinată) şi mujdei de usturoi sau ceapă după gust. De asemenea şi hreanul ras are acţiune favorabilă în diabet. Se recomandă infuzia şi decoctul din frunze de afin, dud şi teci de fasole uscată.

Acest bogat şi variat regim alimentar trebuie completat cu gimnastica, exerciţii fizice 2x15 minute pe zi, dimineaţa şi seara (obligatoriu), natraţie, canotaj, ciclism, marş forţat în aer curat cît mai frecvent posibil ; comprese umede, calde şi masaj abdominal pentru activitatea pancreasului ; renunţarea sau reducerea fumatului la maximum posibil ; evitarea stresului, surmenajului psihic şi intelectual. De asemenea consumul de zaharină şi ciclamat trebuie să fie moderat.

Din cele prezentate rezultă că şi în sindromul diabetic „farmacia naturii“ este extrem de darnică. Pînă la obţinerea unor produse farmaceutice standardizate din numeroasele plante medicinale studiate sau încă puţin studiate dar folosite de medicina tradiţională avem la îndemînă numeroase remedii naturale adjuvante, care pot ameliora simţitor tulburările produse de diabet.

Dr. OVIDIU BOJOR

medicina la zi

COTELE ÎNALTE ALE CHIRURGIEI ROMÂNEȘTI

O prestigioasă manifestare științifică medicală a reunit la Piatra Neamț, nu cu mult timp în urmă, numeroși chirurgi din întreaga țară. Rapoartele și comunicările prezentate, gala de filme, discuțiile purtate s-au constituit într-un valoros schimb de experiență. Dar, pentru a contura dimensiunile exacte ale reuniunii și ale tematicii alese, vom consemna inițial opinia unui cunoscut și apreciat specialist, *dr. HORAȚIU ANGELESCU*, de la Spitalul C.F.R. Witting, membru permanent al Societății Franceze de Flebologie și al Societății Germane de Flebologie și Proctologie : „Tema pusă în dezbatere — Varicele —, a prilejuit un bogat schimb al experienței medicale din centrele universitare Timișoara, Cluj-Napoca, Iași, Craiova, București, precum și din multe alte localități cu bogată activitate în acest domeniu, cum sînt Botoșani, Galați, Turnu Severin etc. Discuțiile pe această temă, cu un conținut foarte variat, au căutat să clarifice probleme legate de tratamentul chirurgical, procedeele vechi, depășite, unele „infirmizante" fiind puse în față cu cele noi care își croiesc greu, încet dar sigur, drum pe calea rezolvării chirurgicale a varicelor. Această boală cu caracter ereditar în 97 la sută din cazuri și cu o foarte mare răspîndire în lume, ca și în țara noastră, pune multe probleme socio-economice legate de marele număr de zile de incapacitate temporară de muncă, sau uneori invalidități legate de caracterul evolutiv, cronic al bolii. Boala netratată corect, duce sigur mai devreme sau mai tîrziu, la complicații mult mai greu sau mult mai neeconomic de tratat chiar în centrele cele mai specializate. Una din complicațiile cele mai frecvente ale bolii varicoase, tromboflebita superficială, varicoflebita, este uneori greșit tratată, prin imobilizarea bolnavului, administrarea de antibiotice și anticoagulante, cu scoaterea bolnavului din viața lui obișnuită, din producție. Tratamentul corect va lăsa bolnavul să-și desfășoare activitatea cotidiană, cu un bandaj compresiv al gambei, care, în mers, accelerează circulația sîngelui prin venele sănătoase, împiedicînd coagularea sîngelui și fixînd trombusul pe vena varicoasă. Bolnavul nu trebuie deci imobilizat, iar ca medicament va primi un antiinflamator : aspirină, fenilbutazonă etc.".

La rîndul său, *dr. VIRGIL RĂZEȘU*, medic primar, șeful secției Chirurgie I a Spitalului județean Piatra Neamț, membru al Asociației Franceze de Chirurgie, sublinia : „Continuînd seria de teme puse în discuția reuniunilor noastre, anul acesta a fost rîndul *bolii varicoase*, afecțiune cu largă răspîndire, în special în rîndul populației feminine active, cu multiple implicații medicale și socio-economice și care poate antrena adevărate stări de invaliditate și incapacitate prelungită de muncă.

În al doilea rînd, referindu-mă tot la tematică, reuniunea noastră a avut și un capitol de „Actualități tehnice și terapeutice în chirurgia generală", fapt singular în manifestările organizate de U.S.S.M. ceea ce invită foarte mulți chirurgi să-și prezinte ultimele rezultate ale cercetărilor personale sau experiența faptică acumulată între o reuniune și alta, în acest fel, reuniunile noastre devenind un for inedit pentru conturarea stadiului actual al chirurgiei din țara noastră.

Reuniunea noastră a fost onorată de prezența unor cadre didactice reputate din centrele universitare Iași, București, Timișoara, Cluj-Napoca și Craiova ca și a reprezentanților majorității centrelor chirurgicale din țară. În cele peste 125 de lucrări înscrise în program și în gala de filme, s-au dezbătut diversele aspecte ale patologiei venoase, care preocupă pe chirurgii din țara noastră, interesați în a-i îmbunătăți toate aspectele de profilaxie și terapeutică. În cadrul secțiunii „Actualități", a fost trecută în revistă o gamă foarte variată de aspecte de patologie chirurgicală, de larg interes, începînd cu chirurgia tiroidiană, toracică sau digestivă și terminînd cu chirurgia reconstructivă sau a replantărilor de segmente amputate, care au suscitat discuții ample și pline de semnificații".

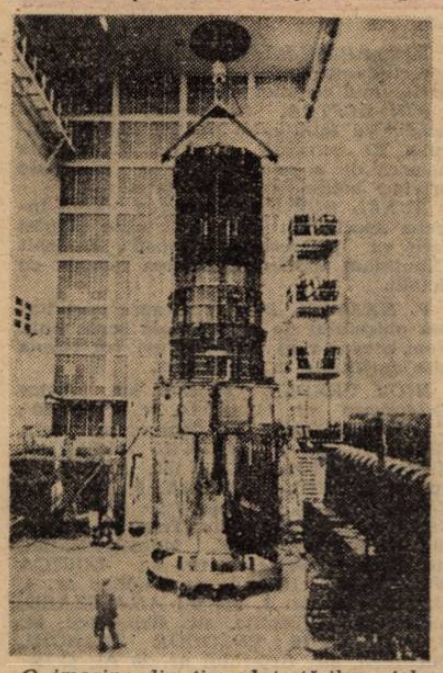
A fost un prilej strălucit, credem noi, de a marca cotele înalte ale chirurgiei românești.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Actualitatea astronautică

Al 23-lea zbor al navetei spațiale americane este deja încheiat la ora cînd citiți aceste rînduri. Lansată de la Cap Canaveral (S.U.A.), naveta „Atlantis" cu un echipaj de 7 persoane (copilot este o femeie — Mary Cleave) între care și mexicanul Rodolfo Neri, a plasat pe orbită trei sateliți de comunicații : unul pentru Mexic, altul pentru Australia, iar ultimul — pentru societatea americană „R.C.A.". În programul acestei misiuni a fost inclusă și asamblarea în cosmos a unei structuri metalice de formă tetraedrică, parte integrantă a viitoarei baze de cercetări cosmice prevăzută a fi operațională spre sfîrșitul acestui deceniu. Zborul 23 al navetei spațiale americane a cuprins și o serie de experimente biomedicale : de pildă s-a produs un litru de eritropoetină, substanță de-a dreptul miraculoasă ce e destinată restabilirii bolnavilor al căror organism nu mai poate produce globule roșii. În așteptarea unor prime concluzii ale acestei noi misiuni a navetei spațiale americane să spicuim cîteva dintre rezultatele și premierele precedentelor zboruri, precum și un proiect pentru anul 1989 — care a și demarat.

IMAGINI ALE SOARELUI. Astronauții de la bordul navetei spațiale americane, folosind un puternic telescop, au înregistrat neobișnuite imagini ale activității solare : aspectul zbuciumat al unei gigantice suprafețe în fierbere, cu explozii și bulboane, cu fantastice bule fierbinți (unele măsurînd peste 100 000 kilometri în diametru !) care brăzdează discul Soarelui. Cercetările acestea permit oamenilor de știință să pătrundă misterele cîmpului magnetic solar, ale rolului său în determinarea structurii și dinamicii atmosferei solare. După cum se știe, schimbările rapide, de scurtă durată, ale cîmpurilor magnetice solare sînt imposibil de detectat de observatoarele de la sol din cauza turbulenței atmosferice. Totodată, oamenii de știință americani studiază și relațiile dintre cîmpurile magnetice, granule și supergranule. Granulele — fiecare cam de un milion de kilometri pătrați ! — sînt de fapt bule de convecție și transportă căldura din inima fierbinte a Soarelui spre exterior. Supergranulele sînt cam de 400 ori mai mari și se formează mult mai în adînc. Referindu-se la importanța acestor cercetări de fizica soarelui, specialistul misiunii declara că „înțelegînd modul în care Soarele funcționează, una dintre miliardele de stele, sîntem în măsură să cunoaștem mai multe nu numai despre evoluția universului ci și despre procesele termonucleare care în Soare generează energia ce ne sosește pe Pămînt, de pildă, sub formă de căldură și lumină. Participăm extrem de activ, a încheiat specialistul american, la un vast proiect internațional ce are ca scop stăpînirea energiilor termonucleare în vederea producerii de electricitate".

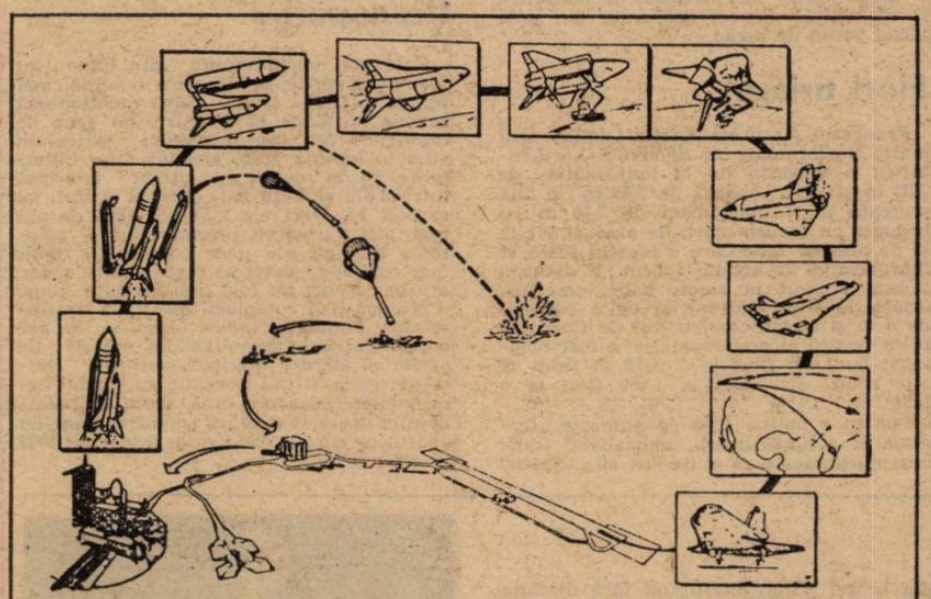


O imagine din timpul testărilor telescopului spațial „Edwin P. Hubble" care va fi plasat în cosmos peste cîteva luni, în 1986, cu ajutorul unei navete spațiale americane.

CHIMIE... SPAȚIALĂ. Un experiment de chimie desfășurat la bordul navetei spațiale americane ar putea conduce la realizarea unei noi generații de calculatoare electronice superrapide, precum și la importante progrese în tehnologia fibrelor optice. După cum relatează o sinteză difuzată de United States Information Agency, experimentul a durat 4 zile și a reprezentat prima tentativă de creștere în spațiu a unor cristale organice, folosind vaporizarea. Reamintim faptul că doi cercetători români (dr. Voicu Lupei și ing. Dorel Toma de la IFTAR—ICEFIZ) au în bilanțul lor științific, încă de acum cîțiva ani, o prioritate mondială de prestigiu în tehnologiile cosmice : obținerea de monocristale cu profil predeterminat, folosind capilaritatea. Noile cristale artificiale sînt deosebit de necesare în electronică, energetică, telecomunicații, construcții de mașini. În experimentul american s-a urmărit obținerea unui film cristalin extrem de subțire, pe pereții unui tub, care în condițiile microgravității are o structură mult mai ordonată. Natura materialului organic folosit nu va fi dezvăluită decît peste un an de zile, timp în care specialiștii firmei „3 M" — inițiatoarea experimentului, vor studia în detaliu rezultatele obținute în vederea unor aplicații industriale inedite și vor depune cereri pentru brevetele de invenție corespunzătoare. La insistențele ziariștilor, un reprezentant al firmei „3 M" a arătat că asemenea cercetări se pot finaliza, de pildă, într-un nou tip de computere care în loc să folosească electricitatea la prelucrarea informației se va servi de raze de... lumină. Un nou experiment din aceeași serie a fost programat pentru zborul navetei spațiale americane pe care-l anunțam la începutul acestor însemnări.

UN PROIECT PENTRU ANUL 1989. O recentă știre consemnează planurile N.A.S.A. în vederea realizării unei baze spațiale de cercetări științifice. Conform acestui proiect în 1989 va fi pusă în funcțiune o gigantică platformă orbitală care va cuprinde un ansamblu de laboratoare și locuințe pentru echipaj, un modul de aprovizionare, cîteva cosmodromuri și două uriașe panouri fotovoltaice care vor capta energia solară și o vor transforma în electricitatea necesară bazei. Unități suplimentare, în vederea unei ulterioare amplificări a cercetărilor, vor putea fi cu ușurință adăugate ca... „vagoanele la un tren de marfă". Ansamblul spațial proiectat va pune la îndemîna industriei avantajele mediului cosmic, în primul rînd absența gravitației ceea ce va conduce la realizarea de noi cercetări și produse farmaceutice și biologice, la un neobișnuit tip de cristale, precum și la noi metale și aliaje.

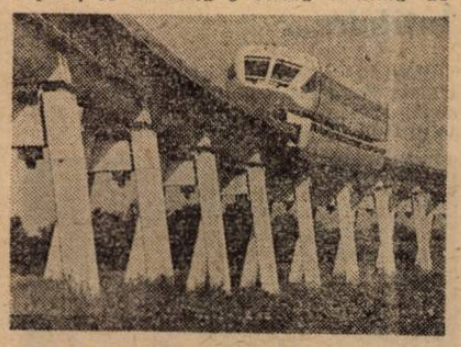
DANIEL COCORU



Desfășurarea tipică a unei misiuni a navetei spațiale americane : lansarea (stînga, jos), desprinderea de „Orbiter" a celor două rachete cu combustibil solid și recuperarea lor în vederea reutilizării, separarea tancului exterior ce se va prăbuși în ocean, inserția pe orbită, operații științifice utilitare în timpul zborului pe orbită, ieșirea de pe orbita circumterestră, intrarea în atmosfera planetei, aterizarea. După o rapidă verificare naveta spațială poate fi îndreptată spre rampa de lansare în vederea unui nou zbor cosmic orbital.

„Transrapid"

Trenul cu propulsie magnetică „Transrapid", ce dezvoltă o viteză maximă de



300 km pe oră, prezentat în revista noastră în etapa de construcție, a început luna trecută cursele de testare pe linia specială de la centrul experimental în apropierea localității vest-germane Lathnen, regiunea Ensland.

Zmeul în apărarea recoltelor

Cultivatorii englezi, exasperați de pagubele considerabile produse recoltelor de varză, mazăre și cereale de către porumbeii sălbatici, au trecut la metode „neconvenționale" de combatere a acestora: zmeiele. Utilizarea zmeielor pentru protecția culturilor are un efect surprinzător în îndepărtarea porumbeilor — considerați printre cele mai distructive păsări dăunătoare.

Noua metodă încercată de agricultori a întrecut orice așteptări întrucît se pare că porumbeii identifică zmeiele cu inamicii lor naturali — păsările răpitoare. Numai 17 la sută din producția de varză a fost afectată atunci cînd un zmeu de culoare roșie a zburat deasupra cîmpurilor cultivate la cîțiva metri înălțime, față de circa 80 la sută cînd au fost folosite alte mijloace. Cînd nu s-a utilizat nici o metodă de protecție, pagubele săptămînale erau de circa 30 la sută din recolta de varză față de numai 3 la sută atunci cînd plana permanent un zmeu. Ce se întîmplă cînd vîntul scade? Porumbeii produc cele mai mari pagube culturilor în perioadele iernii tîrzii și primăverii timpurii cînd, din fericire, văzduhul este rareori calm.

Genetica și hibernarea

Cercetători din Edinburg, Scoția, speră să poată identifica și activa genele care încetinesc ritmul cardiac la unele viețuitoare. Astfel ei ar putea declanșa hibernarea animalelor de fermă cu toate caracteristicile sale fiziologice, respectiv scăderea temperaturii corpului și încetinirea proceselor biologice. „Mai este o cale lungă

pînă vom putea declanșa hibernarea la animalele de fermă, dar realizarea încetinirii bătăilor inimii și cufundarea vitelor într-un somn hibernal, asemănător cu cel al urșilor este doar o chestiune de timp — a declarat Dr. Richard Lothe — acest lucru reducînd considerabil cheltuielile de întreținere". Laboratorul din Edinburg se mai preocupă de posibilitatea de a determina, prin inginerie genetică, prelungirea duratei de lactație a vacilor și oilor, pe tot timpul anului, precum și de a influența mărimea, forma și culoarea multor specii de animale de fermă.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

O imagine pentru mamă...

ANDREI LAZU, București

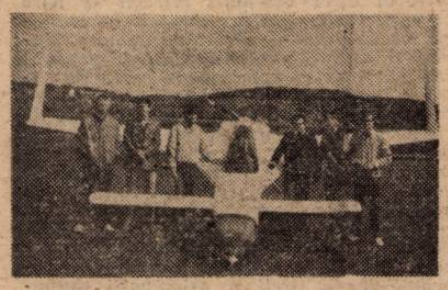
întîmplări adevărate

Întîlnire...

Singurii supraviețuitori din lume care trăiesc datorită unei inimi artificiale își string pentru prima dată mîinile la Spitalul Humana Audubon în Louisville, Kentucky. În fotoliu, stînga — William Schroeder și în scaunul metalic, dreapta — Murray Haydon. Între ei se află chirurgul William DeVries care a perfecționat inima mecanică. Schroeder a fost operat în 25 noiembrie 1984 și Haydon în 17 februarie 1985.

Pescărușul

Acest mic avion de o înaltă performanță a fost construit de elevii unei școli politehnice din Poitiers (Franța). Vîrsta medie a tinerilor este de 22 de ani. Scopul lor — să traverseze Atlanticul de sud pe acest aparat care consumă 30 litri de combustibil într-o oră și jumătate de zbor la o viteză de 224 km pe oră, sau 8 litri la 100 km pe oră. Temerarul echipaj s-a pregătit pentru înfruntarea celor mai vitrege sau neprevăzute situații și speră de altfel să doboare recorduri de viteză deja stabilite pentru aparate de zbor mici și să demonstreze că importantă este condiția tehnică a unui avion și nu dimensiunile lui.



Crescătorie

În R. S. Vietnam se folosește un procedeu inedit pentru obținerea veninului de șarpe, materie primă pentru prepararea unor medicamente deosebite : întreprinderea farmaceutică din provincia sudică Minh Hai a fost prevăzută cu o grădină zoologică proprie în care cresc șerpi Boa (în fotografie). Unii dintre ei ajung chiar la greutatea de 40 kg. În acest fel original se poate obține cu ușurință o gamă largă de produse farmaceutice și cosmetice eficace, preparate din prețiosul venin de șarpe.

Flori uriașe

Francezul François Santini deține mai multe performanțe în domeniul horticulturii : o mușcată de 14 luni înaltă de 2,53 m și cu o coroană de 5,65 m ; o altă mușcată de 7 luni înaltă de 2,40 m ; o begonia cu frunze mari, de aceeași vîrstă și de aceeași talie care a crescut între 11 februarie și 25 aprilie 12 cm. F. Santini a mai crescut în serele sale cercelușii uriași de 4 m înălțime și cu o coroană de 6 m și crizanteme cu mii de flori. Un prim record al crizantemelor a fost omologat cu 1 025 flori la o tufă în timp ce alte soiuri au ajuns la 1 500 flori la o tufă.

Pentru a obține ceea ce numește „formula I" a horticulturii, specialistul francez mărturisește că a trebuit să „trișeze" lumina săracă și puțină a zilelor de iarnă prelungind-o artificial, ridicînd plantele spre lumină, oferindu-le multă, multă dragoste și mai ales apă proaspătă pentru că aceste splendide plante consumă enorme cantități de apă. Campioană este mușcata care are nevoie de 10 litri de apă pe zi (la care se adaugă 2 grame de îngrășămînt la litru) dar și crizantema, atît de însetată încît abia îi ajung 12—15 litri de apă zilnic.

Descoperire

Cele mai vechi mumii din lume au fost descoperite în America de Sud, mai precis în Chile. După cum menționează revista „Science et Avenir", un grup de muncitori din orașul chilian Arica au scos la lumina zilei, absolut din întîmplare, 96 de mumii cu „vîrsta" cuprinsă între 3 670 și 7 810 ani, potrivit datării cu carbon 14. Deci ele sînt cu 3 000 de ani mai „bătrîne" decît primele mumii egiptene. Vestigii ale unor societăți mult mai complexe decît se credea pînă acum, aceste corpuri au fost îmbălsămate după o tehnică mai complexă decît cea a egiptenilor. Populația indios obișnuia să decoreze capetele mumiilor cu măști de argilă și perucă din păr natural. Descoperirea a stîrnit senzație în rîndul arheologilor, deoarece pînă acum se considera că primele așezări umane indiene au apărut pe coasta Pacificului între anii 1000 și 500 î.e.n.

Venus din Milo cu... brațe

Este incontestabil că printre capodoperele de artă antică, prezente în marile muzee ale lumii, Venus din Milo de la Muzeul Louvre deține un loc de frunte, milioane de vizitatori admirînd anual frumusețea plastică a acestei statui.

Dar prea puțini dintre aceștia știu că ceea ce îi minunează pe ei astăzi, cu o sută de ani în urmă arăta altfel, poate mai puțin „estetică", dar în orice caz, altfel.

Se știe că statuia a fost descoperită în anul 1820 în insula Melas, că a fost semnalată ca operă de artă veche de către agentul consular al Franței Louis Porest și Dumont d'Urville, că a fost achiziționată de ambasadorul francez de la Constantinopol, marchizul de Rivière și că acesta a oferit-o regelui Ludovic al XVIII-lea.

Considerată ca o excepție, fiind o operă de artă greacă autentică, în timp ce marea majoritate a sculpturilor antice descoperite în secolul XIX erau copii romane de pe exemplarele grecești, Venus din Milo și-a găsit imediat locul de cinste în Muzeul Louvre.

A fost firesc, deci, ca această capodoperă să figureze în „Repertoire de la statuaire greque et roumaine" de Solomon Reinach, conservator adjunct al Muzeelor naționale, lucrare în trei tomuri și 5 volume (cuprinzînd șase mii de statui antice reunite pentru prima oară într-un inventar) publicată la Paris la sfîrșitul secolului trecut (cele două volume ale tomului II în anul 1898), numai că în reprezentarea grafică din Repertoire... Venus apare cu denumirea „Venus Victrix" (Invingătoarea) sau „Venus din Milo" și cu *brațul sting în continuarea umărului*, după cum se vede în imaginea alăturată reprezentînd Planșa 340. De menționat că inventarul lui Solomon Reinach cuprinde 370 de statui reprezentînd pe Afrodita.

Deci, este incontestabil că la 1898 Venus din Milo avea brațul sting prins de corp, dar specialiștii au considerat, după această dată, că probabil — brațul sting „strică" frumusețea operei și atunci au sacrificat autenticitatea în favoarea esteticii și au „amputat" brațul sting din umăr.

Operațiunea „estetică" a intervenit pînă în anul 1922, fiindcă din „Catalaque sommaire des marbres antiques", editat de Muzeul Louvre, la pag. 22, sub nr. 399 găsim următoarele : „Venus seminud, denumită Venus din Milo, una dintre cele mai frumoase și poate cea mai celebră dintre statuile antice care au ajuns pînă la noi...", iar mai jos, sub nr. 400, 401 și 402, cu mențiunile „găsite împreună cu Venus din Milo" și „într-o vitrină" (în aceeași sală), mai găsim : „400 și 401 — mîna stîngă ținînd un măr și fragment din brațul sting, aparținînd fără discuție lui Venus (știau ei, autorii catalogului, de ce nu putea fi nici o discuție ! n.a.) 402 — Fragment din antebrațul drept cu mînă, de proporții mai mari".

Ceea ce înseamnă că, după „esteticizarea" statuii, fragmentul din brațul sting a fost prezentat ca fiind „găsit împreună cu statuia, ceea ce era doar pe jumătate exact, fiindcă nu este același lucru acest „găsit împreună" cu „a fost prins de corp".

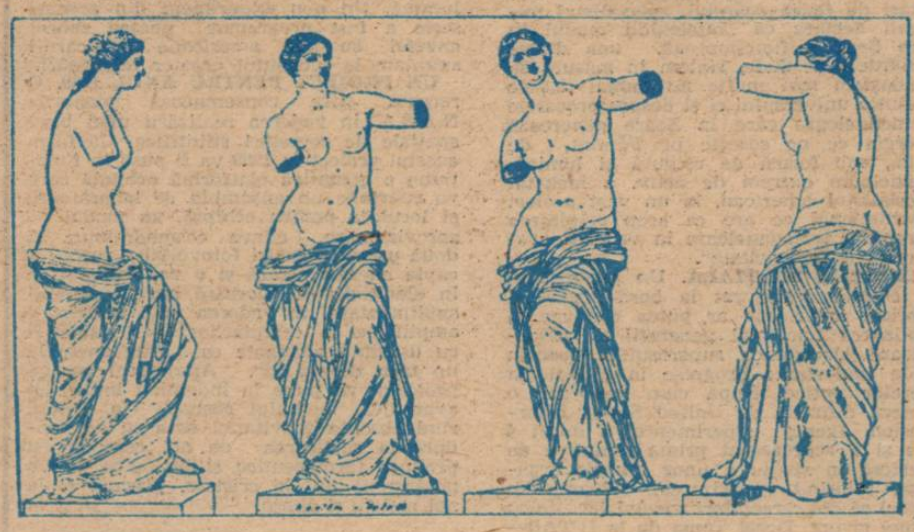
Probabil, pentru a îndepărta orice posibilitate de reconstituire a adevărului, alți specialiști, după 1922 au scos vitrina din sala de expunere, deoarece în „Guide general", editat de Muzeul Louvre, fără mențiunea anului, dar cumpărat de subsemnatul în anul 1971, la pagina 21 se poate citi : „7. Sala Venus din Milo. Aici tronează Afrodita, denumită Venus din Milo (găsită în insula Melos în 1820). Ea aparține epocii elenistice (Sfîrșitul sec. II î.e.n.) Este o operă originală și raritatea marmorelor grecești mărește marele prestigiu al neasemuitei sale frumusețe plastice".

Atît. Nimic despre brațul sting, nimic despre mîna stîngă ținînd un măr.

Se cunoaște din mitologie victoria Afroditei asupra Herei și Atenei (de aceea „Victrix"), prin primirea mărului (de aceea un măr în mîna stîngă) din partea lui Paris, cucerit de frumusețea ei (alt Paris, din antichitate, nu Parisul unde i s-a amputat un braț).

Nu putem aprecia astăzi dacă această „intervenție chirurgicală" era utilă și — mai ales — dacă fără ea. Venus din Milo ar mai fi avut aceeași celebritate de care se bucură".

Poate că ar fi fost mai de preferat formula din anul 1922 (vitrina cu fragmentele „găsite împreună"), chiar dacă — nici ea — nu reprezenta întregul adevăr. **(Mircea Dumitrescu).**



vremea

ÎN LUNA DECEMBRIE

CARACTERIZARE GENERALĂ. Temperaturile se vor situa, în general, sub valorile medii multianuale, mai ales în jumătatea de est a teritoriului. Regimul pluviometric va fi excedentar în cea mai mare parte a țării. Cantități mai însemnate de precipitații se prevăd în vest și sud.

Caracteristici ale evoluției vremii.

În prima decadă va predomina o vreme în general închisă și umedă. Vor cădea precipitații atît sub formă de ploaie cît și sub formă de lapoviță și ninsoare, mai frecvent în jumătatea de sud-vest, apoi în sectorul estic. Temperaturile minime vor oscila între minus 6 și 4 grade, mai coborîte în Transilvania și nordul Moldovei ; iar maximele, între minus 2 și 8 grade, mai ridicate în sud-vestul țării.

În decada a doua, după o încălzire trecătoare, vremea se va răci accentuat. Cerul va fi mai mult noros ; la început precipitațiile vor fi mai ales sub formă de ploaie, apoi predominant sub formă de ninsoare. Pe alocuri va viscoli în ultimele zile. Temperatura minimă va fi cuprinsă între minus 8 și 2 grade, mai scăzută la sfîrșitul intervalului ; izolat se vor înregistra valori și sub minus 15 grade în Moldova și Transilvania, iar maxima, între minus 5 și 5 grade, mai ridicată în sud-vestul țării, în prima parte a decadei. Local se va produce ceață cu depuneri de chiciură, iar izolat se vor crea condiții pentru producerea poleiului.

În decada a treia vremea va fi rece și chiar friguroasă. În primele zile cerul va fi temporar acoperit. Vor cădea precipitații sub formă de lapoviță și ninsoare, în sud și est și în zona de munte viscolind pe alocuri zăpada. În prima parte a decadei temperaturile minime vor oscila între minus 12 și minus 2 grade, izolat mai coborîte în centrul și nord-estul țării, apoi vor crește, înregistrîndu-se valori ușor pozitive, în multe zone. Temperaturile maxime se vor situa între minus 6 și 4 grade, mai ridicate în sud-vestul țării la sfîrșitul perioadei. **(Prognoză formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie București).**

medicul vă sfătuiește

EMIL B., Petelea: Precizarea o va face numai medicul dermatolog din policlinică căruia vă veți adresa de urgență, pentru a nu se ivi complicații.

MIHALACHE ANTOFI, Fălciu: Tratamentul fizioterapic în coxartroză se va continua la cabinetul de fizioterapie din policlinică. În ceea ce privește cura balneară se poate face în stațiunile Ocna Sibiului, Techirghiol, Vatra Dornei, dar numai dacă medicul de specialitate este de acord.

CONSTANTIN POPOVICI, Ruginești: Este vorba de un prurit senil; pentru care continuați cu Nilfan cîte 3 drageuri pe zi după prescripție, timp de 10 zile. Ca ajutător puteți bea o infuzie din Herba Violae Tricoloris (Trei frați pătați), o linguriță de plantă la o cană de apă; se pregătește după instrucțiuni, și se bea cîte două căni pe zi, 8—10 zile. Se procură de la magazinele Plafar.

DUMITRU GORUN, București: Pentru jena în mers, după fractura femurului, vă arătați medicului chirurg ortoped care v-a operat și care în urma investigațiilor va stabili cauza și va aplica un tratament posibil.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

ION ARDELEANU, București : Sînt corecte ambele texte despre care ne-ați scris, unul completîndu-l pe celălalt.

ION LEFTER, Cîmpulung Moldovenesc : Vă mulțumim pentru sugestia făcută. Ea coincide dealtfel cu intenția noastră de a publica unele materiale privind bolile cardiovasculare.

AUREL BUZOIANU, Buzău : Vom întreba specialiștii despre virtuțile plantei care vă interesează în mod deosebit (Xauthiam spinosum) și vom reveni cu detalii.

V. NEAMȚU, Brăila : Despre nocivitatea obiceiului de a fuma am scris mult. Vom reveni cînd cercetări noi vor releva alte amănunte în acest sens.

NICU VERDEȘ, Focșani, str. Pictor Grigorescu nr. 14, bl. 14, sc. 4, ap. 80 ; *CARMEN TOMESCU,* Timișoara, intr. Gozna 11, ap. 5 ; *MARCEL OLTEANU,* Brașov, str. Lămîiței nr. 131, bl. 2, sc. 1, ap. 6 ; *DANIELA DAMIAN,* Făgăraș, str. Zona Gării, bl. 2A, ap. 7 ; *MARCELA SPANACHE,* Galați, str. Transilvania nr. 19 ; *CIPRIAN SONEȚ,* Moinești-Bacău, str. Nicolae Bălcescu nr. 1 ; *LUCICA MOLDOVAN,* Brașov, str. Jupiter nr. 4, bl. 146, sc.C, et. 1, ap. 6 ; *ANA SZABO,* jud.Harghita, Toplița, str. Republicii, bl. B, sc. 7, ap. 16 ; *THEODOR STANCIU,* București, str. Arțarului nr. 20 A ; *CORNELIU COLBU,* Botoșani, str. Bucovinei nr. 10, bl. A1, sc. B, et. 4 ap. 20, *doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.*

verificați-vă cunoștințele

SIMION BĂRNUȚIU

Vă prezentăm cîteva întrebări propuse de cititoarea noastră **Mihaela Andone**, din str. Dobrogeanu Gherea, blocul 4, apartamentul 20, scara B, Roman, cod 5550, județul Neamț.

1. Cu ce ocazie a rostit Simion Bărnuțiu cuvintele : „Libertatea cea adevărată a oricărei națiuni nu poate fi decît națională" ?
2. Unde a funcționat ca profesor Simion Bărnuțiu, după terminarea studiilor la Universitatea din Pavia, în Italia, în anul 1854 ?
3. Ce personaj istoric cunoscut l-a ajutat pe Simion Bărnuțiu pentru obținerea postului de profesor ?
4. Cînd s-a stins din viață Simion Bărnuțiu și ce cuvinte sînt gravate pe monumentul său funerar ?

CE ȘTIȚI DESPRE... ?

1. Care județ din țara noastră este cuprins între 44°22' și 45°36' latitudine nordică și 24°26' și 25°19' longitudine estică ?
2. Ce suprafață are acest județ ?
3. În județul în cauză există un singur municipiu, care este și reședință de județ. Care este acesta ? În ce constă industria orașului în trecut ? Dar în prezent ?
4. Ce scriitor român a îndeplinit și funcția de revizor școlar între anii 1882—1883 în județul la care ne-am referit ?

Sînt cîteva întrebări, propuse de cititorul nostru **Radu Mihail**, din Pitești, Cartierul Trivale, bl. 4 A, jud. Argeș.

RĂSPUNS LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

De toate... pentru toți

1. Primul buletin meteorologic din România s-a publicat în numărul 102, din Monitorul Oficial, apărut la 9 august 1885, sub antetul „Institutul meteorologic București", cu titlul „Buletinul atmosferic".
2. La 16 iulie 1839, a luat ființă prima maternitate de la noi, ca urmare a hrisovului dat de domnitorul Alexandru Ghica.
3. Prima evidență contabilă de la noi, ca de altfel și primele inventare, sînt atestate documentar din timpul domnitorului Ioan Vodă cel Cumplit care a ordonat să se țină evidența dușmanilor, în paralel dublă.
4. Primele careuri de cuvinte încrucișate în România au apărut în revista „Oglinda lumii", la 13 iulie 1925, fiind publicate de D. Bartolomeu și Em. Cerbu.
5. Prima atestare documentară cu privire la tenisul de cîmp de la noi datează din anul 1898, fiind menționată în albumul jubiliar al Liceului internat, din Iași.

Dialog săptămînal

Selecționarea celor mai bune răspunsuri la întrebările publicate în rubrica din nr. 1464 al revistei, la 02. 11. 85, primite la redacție din partea cititorilor ne-au permis menționarea următorilor : **Lilly** și **Luminița Ciumber**, Pitești ; **Mirela Ionescu**, Hunedoara ; **Hermina Schwimmer**, Brașov ; **Paul-Alin Honcăș**, Blaj ; **Bianca Ionescu**, elevă, Codlea, județul Brașov ; **Ștefania Ștefan**, elevă, Șimleul Silvaniei, jud. Sălaj ; **Ilie Dumitru**, elev, localitatea Mircești-Noi, jud. Vaslui.

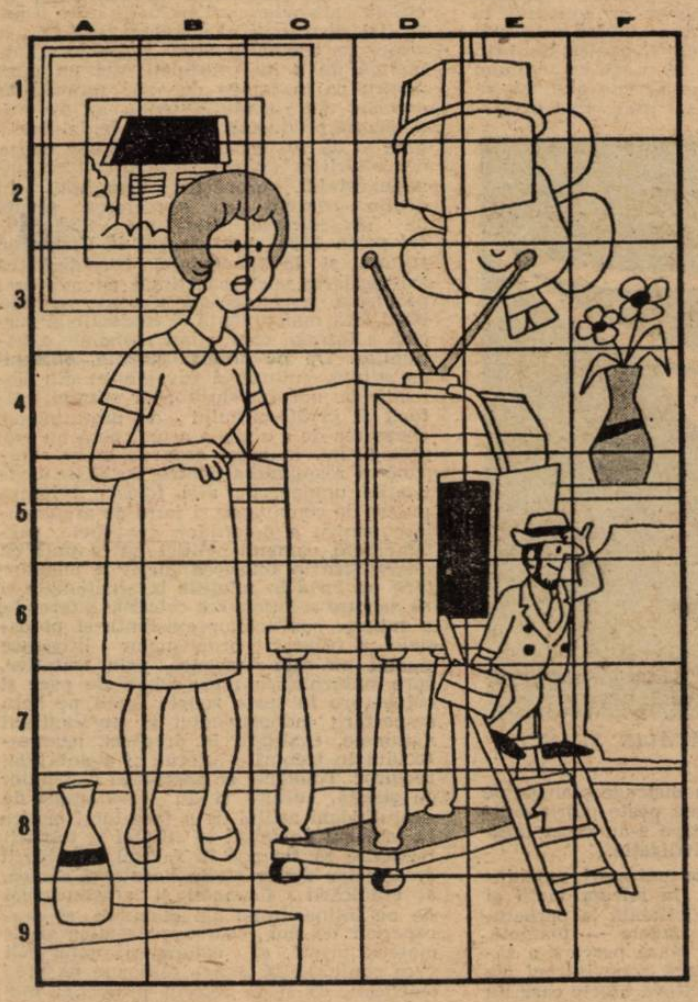
Mircea Tuicu, Craiova. Datele la care vă referiți sînt mai mult sau mai puțin precise, depinzînd de anul în care s-au efectuat măsurătorile. Diferențele sînt însă minore și nu prezintă o importanță deosebită, ele fiind doar informative. Dacă doriți mai multe detalii, vă puteți adresa cititoarei care a propus întrebările, spre a vă indica sursa informațională, de care, noi nu dispunem.

Alexandru Constantinescu, Ploiești-Nord. Nu am primit materialul menționat de dv., dar în orice caz în rubrică nu abordăm subiecte din domeniul sportului.

Alexandru Rusu, Turda. Am primit scrisoarea dv., din 31.10.85 și, în limita posibilităților, vom încerca să publicăm materialul propus.

Ing. LIVIU MACOVEANU

test



PĂTRATE „GEMENE"

Deși sînt orientate în mod divers, în acest desen se găsesc patru pătrate care au „gemenii" lor. Știți care ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGAREA TESTULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

INTUIȚIE

Cifra 7 pentru că numerele „centrale" ale celorlalte sectoare sînt rezultanta dată de diferența între totalul celor patru numere „externe" și totalul celor patru numere „interne".

PERSPICACITATE

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Comoara

Dacă ipoteza **Silitorului** este adevărată înseamnă că celelalte trei sînt false, contravenind cu enunțul problemei. Deci, ipoteza Silitorului e falsă. Dacă **Fruntașul** se înșeală înseamnă că George e vinovat, ceea ce intră în contradicție cu afirmațiile ultimilor doi, adică Vasile este cel care a îndepărtat lada și tot el a și furat comoara. Deci Fruntașul spune adevărul. Dacă **Deductivul** spune adevărul înseamnă că același individ a luat și lada și a furat și conținutul. Acest individ nu este nici George, nici Vasile, deoarece ultima afirmație a Metodicului trebuie să fie neapărat falsă (vezi enunțul problemei). Rămîne doar că **Ion**, este cel care a furat comoara. Chiar dacă considerăm că Deductivul se înșeală, refăcînd raționamentul, rezultatul este același, Ion a furat comoara.

tvr

DUMINICĂ 8 DECEMBRIE. 11,35 Lumea copiilor. [O] Telefilmoteca de ghiozdan „Ștefan cel Mare". 12,40 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [O] Album duminical. 14,45 [O] Cununa de pe fruntea cetății. 19.00 Telejurnal. 19,15 [O] Cîntarea României. 20,00 [O] Film artistic „Justițiarul", 21,50 Telejurnal

LUNI 9 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Orizont tehnico-științific. 20,35 [O] Tezaur folcloric. 21,00 [O] Roman foileton „Wagner" 21,50 Telejurnal.

MARȚI 10 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20.15 Ziua drepturilor omului. 20,25 [O] Teatru T.V. „Subprefectul" de Duiliu Zamfirescu. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 11 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Bilanț '81—'85. Perspective '86—'90. 20,35 Un pămînt numit România. 20,45 Tribuna TV. 21,00 [O] Film serial „Părinți și copii" Premieră pe țară. Producție a televiziunii sovietice. 21,50 Telejurnal.

JOI 12 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Amfiteatrul artelor. 21,00 [O] Memoria documentelor. 21,15 [O] Invitație în studiourile Radioteleviziunii. 21,50 Telejurnal.

VINERI 13 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Bilanț '81—'85. Perspective '86—'90. 20,35 [O] Cadran mondial. 20,55 [O] Iarnă românească. 21,05 [O] Serial științific „Planeta vie". 21,35 [O] În timpul de lumină al țării. 21,50 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 14 DECEMBRIE. 13,05 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. 14,45 Săptămîna politică. 19,00 Telejurnal. 19,20 Teleenciclopedia. 19,45 [O] Steaua fără nume. 20,45 [O] Film artistic „De unul singur". 22,05 Telejurnal. 22,15 [O] Romanța „Crizantemei".

[O] Emisiune color
[Ø] Emisiune parțial color.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Înainte de start

ION NEGREA, Brăila

FEL DE FEL

● **Podoaba capilară** a omului este formată din circa 125 mii fire de păr. Zilnic, oamenilor le cad 45 fire de păr, unora chiar 60, iar pe parcursul vieții semenilor noștri le cad și cresc peste 1,5 milioane fire de păr.

● **În decursul vieții lor** (circa 4 luni) eritrocitele (globulele roșii din sînge) parcurg o distanță de circa 1 600 km.

● **În decursul vieții sale** un om consumă 400 tone de hrană și inspiră 380 mii m.c. de aer.

● **Creierul omului** este compus din 10 miliarde celule nervoase și posedă capacitatea de a reține 86 milioane unități de informație. În fiecare secundă în creier au loc circa 100 de mii de reacții chimice. Creierul prelucrează numai un procent din informațiile primite prin organele de simț, celelalte 99 de procente sînt eliminate neprezentînd importanță. Creierului îi sînt suficient 0,05 secunde pentru a recunoște un obiect, a cărui imagine este fixată de către ochi.

● **Sensibilitatea ochiului omenesc** este atît de mare că, în condiții ideale de vizibilitate el poate observa noaptea de pe înălțimea unui munte lumina unui băț de chibrit aprins la o distanță de 80 km.

● **La om** suprafața totală a receptorilor care reacționează la miros reprezintă doar 4,8 cm. pătrați în timp ce la ciine aceasta este de 64,5 la rechin de peste 130 iar la iepurele de casă este egală cu suprafața totală a corpului.

● **În fiecare an** inima consumă o cantitate de energie suficientă pentru a ridica o greutate de circa 900 kg. la înălțimea de 14 m. Activitatea desfășurată de inima omului pînă la vîrsta de 50 de ani este echivalentă cu ridicarea unei greutăți de 18 mii de tone la înălțimea de 227 de km.

● **Pe o porțiune de piele** cu suprafața de 6,45 cm. pătrați se află 645 de glande sudoripare, 26 de m. de fibre nervoase, peste 1 000 de terminații nervoase, 65 de foliculi piloși, 75 de g. de sebacee, și 6 m. de vase sanguine.

● **Viteza maximă** a impulsurilor nervoase între doi neuroni din creier este de 400 km. pe oră.

● **Omul** poate trăi fără somn doar 10 zile, iar fără hrană cîteva săptămîni.

● **Un miliard**, se poate număra în 64 de ani, rostind un număr pe secundă, zilnic cîte 12 ore, fără pauză.

● **Insula Clipperton**, din Oceanul Pacific, în suprafață de 1,76 kmp, este suprapopulată cu circa 11 milioane de crabi, de o mărime puțin obișnuită. Aceștia atacă orice intrus, chiar și pe om. O echipă de cercetători francezi a fost nevoită să facă calea întoarsă din cauza lor.

● **Păianjenii** devorează anual zeci de mii de tone de insecte, mai mult decît păsările și animalele.

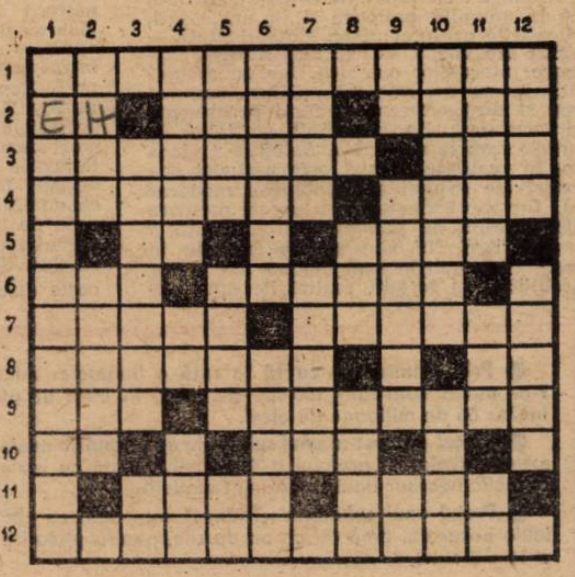
● **Planta „Rafflesie arnoldi"** crește în sudul Malayeziei. O singură floare cîntărește circa 20 de kg și are o circumferință de peste 2 m.

● **Eschimoșii**, exprimă noțiunea de zăpadă prin 195 de cuvinte, în funcție de calitatea acesteia.

● **Cele mai puternice** erupții ale vulcanului Vezuviu s-au înregistrat în anii : 79, 1631, 1906 și 1944.

● **Dintre meteoriții care cad pe Terra**, 94 la sută sînt pietroși și numai 4,5 la sută conțin fier, nichel etc.

PE HARTĂ



ORIZONTAL : 1) Porțiune a litoralului francez al Mediteranei. 2) Cehă mijlocie ! — Riu ce trece prin Berna — Afluent al Cibinului. 3) ...Del Norte fluviu care în aval de El Paso este graniță între S.U.A. și Mexic — Sol diez. 4) Cel mai înalt masiv din Podișul Guyanei — Plante erbacee ornamentale originale din Antile. 5) Pană de despicat — Stări 6) Munte în nordul Tunisiei — Port pe țărmul Adriaticii. 7) A roade — Regiune în nordul Venezuelei. 8) Cel mai adînc ocean — Brr ! 9) Localitate în insula Honshu — Masiv în sudul Alpilor Retici. 10) Jumătate de sută ! — 245 baloane ! 11) Stat al S.U.A. în Munții Stincoși — Trăseu. 12) Oraș în S.U.A. în zona preriilor (două cuvinte).

VERTICAL : 1) Oraș în Peru la 4 359 m altitudine. 2) Afluent al lui Mississippi — Mare vulcan activ în America Centrală. 3) Fluviu american care se varsă printr-o deltă cu 25 brațe — Pe uliță ! 4) Oraș pe Sava (Iugoslavia) — Hai căluțule — Munți în județul Neamț. 5) State — Rafală neterminată ! — Interjecție 6) Popor antic sirian — Stat în S.U.A. 7) Oraș pe Mureș — Oraș port la Marea Chinei de Sud. 8) Iță — Afluent al Izei. 9) Campion — Arhipelag vulcanic în Oceanul Atlantic — În Ciuc ! 10) Oraș în Delta Nilului — Scriitor francez autorul romanului „Pescar de Islanda". 11) Oraș în Italia — Mic afluent al riului Ybbs — Bidiviu dobrogean. 12) District în Bulgaria — Stat african la Mediterana.

DICȚIONAR : GIS, DIN, AZO, URL.

SORIN GIURCONIU
Timișoara

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PEDAGOGICĂ

ORIZONTAL : Clopoțel — ICP — Ra — Elementar — Eben — Zece — Ti — Topaze — Total — Arare — Sin — Le — Av — Note — Soj — Steliță — Sug — Eo — Et — Niob — O — Calc — Atelier — Tratare — Aera — Oe — Ore — Arcar — R — Pro — Anat — E.

Nr. 49 (1469) din 7 decembrie 1985

„Trebuie să facem totul pentru realizarea unui front puternic al tuturor forțelor științei și culturii, care să determine ca minunatele cuceriri ale științei și tehnicii, ale cunoașterii umane, în general, să servească dezvoltării economico-sociale a națiunilor, bunăstării popoarelor, libertății și independenței naționale a tuturor statelor".

NICOLAE CEAUȘESCU

(Din Cuvîntarea rostită la Congresul științei și învățămîntului)

ȘTIINȚĂ, PACE, VIAȚĂ

În suita de mărturii de pace ale poporului român s-a înscris recent încă una : Apelul adresat de Congresul științei și învățămîntului către oamenii de știință, de cultură și cadrele didactice din întreaga lume pentru colaborare, dezarmare și pace. Este încă un demers al celor ce trăiesc și muncesc în România socialistă, demers care are ca origine concepția și acțiunile președintelui Nicolae Ceaușescu consacrate edificării unei lumi mai bune și mai drepte, fără arme și fără războaie. O lume care nu poate fi decît rezultatul eforturilor conjugate ale tuturor forțelor ce iubesc viața, în rîndul cărora trebuie să se afle și oamenii de știință și cadrele didactice. Este un deziderat major, mărturie a vocației de pace a poporului nostru, a tuturor oamenilor de știință, a tuturor celor care răspund de viitorul tinerei generații, vocație strălucit atestată și de activitatea comitetului român „Oamenii de știință și pacea" în fruntea căruia se află tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu, militant neobosit pentru dezarmare, destindere, pace și colaborare. După cum este un deziderat în consens cu înseși interesele istoriei, pentru că, se știe, s-a statuat de mult — și evoluția istoriei umanității n-a făcut decît să aducă mereu noi argumente în sprijinul acestei concluzii — știința este putere. Evident, în sensul că, cu cît va cunoaște, va înțelege mai mult legitățile naturii, vieții și societății, omul va avea un ascendent față de mediul care-l înconjoară, va avea posibilitatea și capacitatea de a evita manifestarea oarbă a componentelor acestuia. Acumularea de noi și noi cunoștințe a făcut, astfel, posibilă parcurgerea de către omenire, în prezent, a unei epoci caracterizată printr-o profundă revoluție tehnico-științifică, o perioadă în care creativitatea, atributul specific ființei umane, întrunește statut de forță primordială a progresului. Tocmai avîndu-se în vedere aceste realități, științei, ca și învățămîntului, de altfel, i se rezervă un loc important în strategia dezvoltării, astăzi neputîndu-se concepe programe vizînd progresul în context național în care aceste două componente să nu fie cuprinse, sub două aspecte : ca pîrghii pentru înfăptuirea celor propuse și, respectiv, domenii spre care se îndreaptă însemnate eforturi, inclusiv economice.

Evenimentele, fenomenele și tendințele din lumea contemporană evidențiază, însă, că în anumite perioade și în unele țări, cuceririle geniului uman sînt orientate — vădit sau voalat — exact în sensuri contrare intereselor omenirii. Iar un asemenea proces nu este întîmplător, conturarea și desfășurarea lui fiind programată și încurajată. Ba, mai mult, susținută de uriașe resurse materiale. Astfel, s-a ajuns ca, în realitate, uneori cele mai noi cuceriri ale științei și tehnologiei moderne să fie transformate în adevărate motoare ale deosebit de periculoasei competiții a înarmărilor. Nu sînt puține cazurile în care, în căutările permanente ale acelui „echilibru al forței", realizările din știință sînt utilizate, cu prioritate și cu precădere, în scopuri distructive. Chiar înainte de a se cunoaște consecințele unei descoperiri, anumite cercuri militare și politice acționează pentru aplicarea acelei descoperiri în proiectarea și fabricarea de arme. Din ce în ce mai sofisticate, din ce în ce mai pătrunzătoare. Totul, pentru atingerea unei iluzorii „superiorități". În fapt, pentru sporirea la cote inimaginabile a pericolului la adresa păcii, a vieții pe planeta noastră. Se consumă cantități impresionante de materii prime, în timp ce lipsa acestora este resimțită acut de marea majoritate a statelor, care-și văd zădărnicite eforturile pentru înscrierea cu adevărat pe traiectoria dezvoltării. Se pun la punct arme nucleare cu puteri echivalente cu zeci sau sute de megatone trinitrotoluen sau cu zeci de gigatone, concomitent cu accentuarea crizei energetice în lume. Și, aceasta, în pofida concluziei comunicate de mult timp de savanți, concluzie potrivit căreia cerințele de energie pe glob ar putea fi satisfăcute prin folosirea exclusiv pașnică a forței atomului. Au intrat în unele stocuri militare arme ultra perfecționate bazate pe laser, în timp ce au fost lăsate cel puțin „pe planul secund" proiectele vizînd utilizarea laserului în ramuri cum ar fi medicina, transmisiunile, industria electronică. S-au confirmat de decenii foloasele pe care le poate aduce omului tehnica spațială, într-o amplă arie, de la salvarea pe mare, pînă la detectarea unor însemnate bogății ale subsolului. Cu toate acestea, utilizarea în aceste direcții constituie nu regula, ci excepțiile. În schimb, se pune tot mai mare accent pe crearea elementelor capabile să confere acoperire la ceea ce se numește „războiul stelelor", denumire împrumutată din literatura științifico-fantastică, dar tinzînd să desemneze tot mai evident realități din arsenalele militare. Cu alte cuvinte războiul stelelor ar constitui în fapt, încă un pericol — dintre cele mai mari — la adresa Terrei, pentru că, prin amplasarea armelor în spațiul cosmic, deci prin militarizarea Cosmosului, nu se urmărește altceva decît întiietatea în privința capacității de a distruge planeta pe care trăiesc și muncesc peste patru miliarde de oameni, pe care s-au creat inestimabile valori de civilizație.

Desen de arh. CĂTĂLIN STANCIU

Pericole din ce în ce mai mari, amenințări tot mai directe la adresa vieții și păcii, contribuție indubitabilă la perpetuarea unor rușinoase flagele — foametea, analfabetism, sărăcie, stare precară a sănătății — care afectează zone întregi ale globului. Iată numai cîteva efecte care nu pot fi izolate de aberanta și inutila cursă a înarmărilor. Efecte care se datoresc fără îndoială, și deturnării științei de la scopurile firești. Într-un astfel de cadru se impune cu acuitate acționarea în numele rațiunii. Știința este, cu adevărat, o putere. Dar ea trebuie să fie în exclusivitate o putere în slujba omului, nu împotriva a ceea ce are el mai de preț — viața. Este un imperativ la înfăptuirea căruia cheamă, în mod solemn, Apelul lansat de Congresul științei și învățămîntului, document care, pornind de la ideile, tezele și acțiunile României socialiste, ale președintelui Nicolae Ceaușescu, consacrate apărării păcii și vieții pe Terra, cheamă pe oamenii de știință, cultură și învățămînt de pretutindeni de a-și uni, în aceste momente de răscruce, eforturile pentru împlinirea celor mai scumpe idealuri ale ființei umane. Un apel care pornește de la realitatea că oamenilor de știință, care cunosc cel mai bine uriașul potențial distructiv al noilor generații de arme, le revine înalta responsabilitate morală de a nu precupeți nici un efort pentru ca în lumea de azi, minunatele cuceriri ale geniului uman să nu mai slujească producerii de mijloace de distrugere și să fie consacrate exclusiv cauzei dezvoltării economico-sociale, culturii, învățămîntului, propășirii umanității. În deplin consens cu aprecierea făcută de președintele României Socialiste, cei peste 4 500 participanți la Congresul științei și învățămîntului consideră că salvgardarea păcii constituie cu adevărat problema fundamentală a contemporaneității, cea mai urgentă și ireductibilă sarcină a întregii comunități mondiale a națiunilor. De pe această poziție, oamenii de știință, cultură și învățămînt din România au adresat slujitorilor științei, culturii și învățămîntului de pretutindeni, chemarea de a acționa acum, pînă nu este prea tîrziu, în acest ceas de mare cumpănă și răspundere pentru destinele civilizației umane, de a-și folosi întreaga putere de convingere și forța de argumentare pentru a determina guvernele, parlamentele, oamenii politici să renunțe cu desăvîrșire la folosirea forței și amenințării cu forța în relațiile internaționale și să asigure soluționarea oricăror diferende, a tuturor conflictelor existente și potențiale, a tuturor problemelor litigioase numai pe cale pașnică, prin tratative, spre statornicirea unor relații de pace și colaborare în toate zonele lumii pe baza respectării independenței și suveranității naționale, egalității în drepturi, neamestecului în treburile interne și avantajului reciproc. Totodată, se adresează oamenilor de știință, cultură și de învățămînt de pretutindeni apelul de a face totul pentru ca imensul potențial al științei și tehnicii moderne să fie pus în folosul lichidării decalajelor dintre țările bogate și sărace, al eradicării foametei și malnutriției de pe întinse zone ale globului, al descoperirii de noi resurse energetice și de materii prime, al combaterii unor boli care continuă să secere milioane de vieți omenești, ca și în folosul protecției mediului înconjurător în beneficiul generațiilor prezente și viitoare.

În fapt, prin acest apel, care se înscrie organic în politica de pace promovată de România, de președintele Nicolae Ceaușescu, se afirmă din nou poziția fermă a României de a milita pentru pace și colaborare, pentru folosirea științei exclusiv în scopuri pașnice. Apelul stă mărturie că poporul român înțelege marea valoare a cerinței ca știința să constituie o putere. Dar, o putere a păcii, în slujba vieții.

ION STOICA

● **Prin diminuarea cu 10 la sută** a bugetelor militare s-ar putea construi 100 000 de școli, în care ar putea învăța 66 de milioane de elevi.

● **Prețul de cost al unui submarin cu propulsie nucleară** este echivalentul prețului a 416 școli, dotate cu material didactic necesar unui învățămînt modern.

● **Prețul unui submarin „Trident"** este egal cu cheltuielile necesare, timp de un an de zile, pentru școlarizarea a 16 milioane de copii.

● **O rampă de lansare a rachetelor cu rază mică de acțiune** reprezintă echivalentul sumelor necesare întreținerii a 370 000 de studenți, timp de un an.

● **Cea de-a 1000-a parte** din cheltuielile militare estimate pentru anul 1985, adică un miliard de dolari, poate servi la crearea a 71 000 locuri de muncă în învățămînt.

● **Numai 200 de milioane de dolari,** adică prețul a două bombardiere strategice, adăugate la bugetul UNESCO ar permite eliminarea analfabetismului în lume în mai puțin de 10 ani.

● **Forțele armate regulate** totalizează în prezent 25 de milioane de oameni. În activități cu caracter militar sînt angajați 55 milioane de civili, între care 500 000 de cercetători și savanți de înaltă calificare. Laolaltă, cei 80 de milioane de oameni, militari și civili, angrenați în asemenea activități reprezintă 4 la sută din populația aptă de muncă a planetei.

● **Prin renunțarea la construirea unui singur avion de luptă** modern s-ar putea construi 1 000 săli de clasă, iar prin renunțarea la manevrele unui singur detașament de blindate s-ar putea construi 28 grădinițe de copii.

● **Sumele cheltuite în lume** pentru înarmări în numai 15 ore (1,3 miliarde dolari) ar ajunge pentru vaccinarea tuturor copiilor planetei contra bolilor contagioase.

● **Din sumele cheltuite** pentru construirea unei rachete intercontinentale s-ar putea ridica cinci spitale de mare capacitate cu dotare ultramodernă.

● **Cu două miliarde de dolari** (mai puțin decît cheltuielile militare mondiale pe o zi) s-ar putea asigura apa potabilă pentru toți locuitorii țărilor subdezvoltate, lipsa acesteia constituind, cum se știe, cauza a nenumărate boli endemice.

● **Cu ajutorul unei sume** de șase miliarde dolari anual, pe o perioadă de 15 ani, s-ar evita moartea a 8—10 milioane de copii, creîndu-li-se, în plus, siguranța unei vieți omenești.

● **Programul O.M.S.** de eradicare a malariei pe glob trenează din lipsă de fonduri, deși costul său reprezintă doar o treime din costul unui submarin nuclear de tipul „Trident".

magazin

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

MUREȘ
TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVII nr. 50 (1470) SÎMBĂTĂ 14 DECEMBRIE 1985 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

ROLUL ȘTIINȚEI ÎN GENERALIZAREA PROGRESULUI TEHNIC

„Omenirea se află într-o asemenea etapă a dezvoltării în care știința reprezintă cea mai puternică forță a progresului economic și social — afirma secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, în Cuvîntarea rostită la primul Congres al științei și învățămîntului. Pornind de la această realitate, nu trebuie să uităm nici un moment că edificarea socialismului și a comunismului nu se pot realiza decît pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, pe baza cunoașterii umane în general". A fost, astfel, reiterat unul din adevărurile revoluționare ale contemporaneității, care se manifestă cu deosebită putere în activitatea practicii economice din lumea întreagă : azi, ca niciodată pînă acum, drumul de la ideea care se înfiripă în laboratoarele moderne ale institutelor de cercetare, pînă la aplicațiile ei în procesele economico-productive poate și trebuie să fie din ce în ce mai rapid parcurs. Viteza de asimilare în producție a rezultatelor cercetării științifice demonstrează faptul că, într-o tot mai mare măsură, creația științifică a devenit avanpostul dezvoltării economice, furnizînd industriei și agriculturii tehnici, tehnologii, utilaje și instalații, materiale superioare, mai puțin costisitoare și reevaluări eficiente ale surselor de energie neconvenționale, în care se regăsesc invențiile și descoperirile de ultimă oră. Ritmurile înalte ale competiției economice pe plan mondial în direcția calității, eficienței, randamentelor și costurilor sociale determină, uneori, situații paradoxale în care fundamentarea teoretică a unui fenomen sau a unei legități, recent descoperite, este realizată și aplicată aproape paralel în practica productivă în scopul sporirii beneficiilor oferite de prioritatea economică a noilor produse realizate pe baza noilor descoperiri.

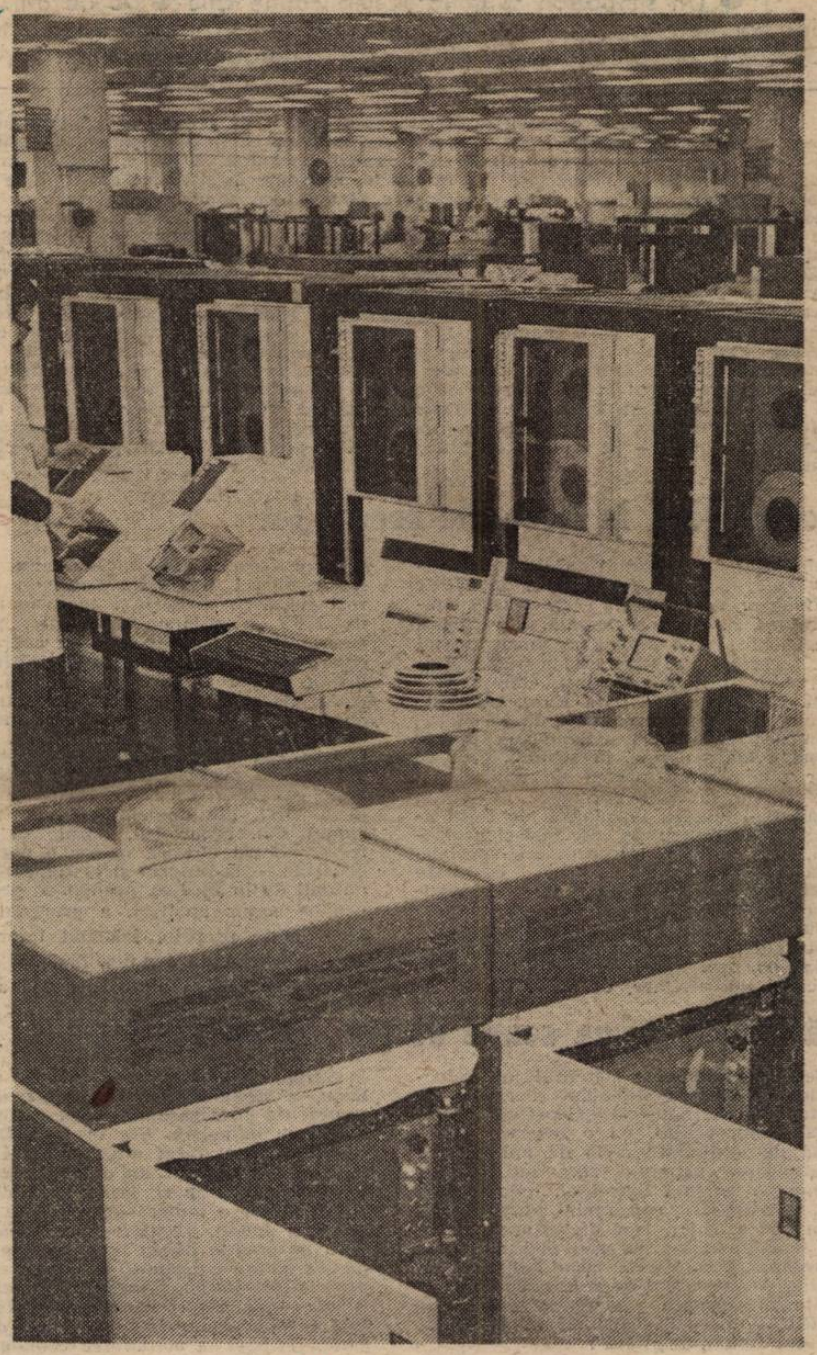
Fără nici o îndoială, faptul că descoperirile științei au devenit „piinea" proceselor productive agro-industriale implică eforturi deosebite în vederea modernizării continue a forțelor de producție, a asimilării prompte a tehnologiilor tot mai productive, eficiente și economicoase, a sporirii, pe aceste baze, a calității și complexității tehnice ale produselor. Promovarea progresului tehnic în lumea contemporană a devenit un factor condițional al dezvoltării, factor cu atît mai important cu cît revoluția științifică și tehnologică actuală este tot mai puternic implicată în realizarea unor profunde mutații în sfera producției materiale, generalizate la toate nivelele, de la tehnicile și metodele flexibile de conducere și organizare,, de la concepție, proiectare și fluxuri tehnologice pînă la calitatea mediului ambiant și nivelul de trai al oamenilor muncii. Accentuarea impactului social-economic revoluționar al științei, accelerarea transformării cunoașterii științifice în forță nemijlocită de producție, în factor de putere economică a unui stat au evidențiat, odată în plus, necesitatea elaborării unei strategii politice unitare și coerente care să favorizeze acțiunea științei în societate, acordîndu-i acesteia un loc de frunte în cadrul planurilor de dezvoltare imediată și de perspectivă.

În toată această uriașă activitate, un rol proeminent revine Consiliului Național al Științei și Învățămîntului, sub conducerea de înaltă competență și rigoare științifică a tovarășei academician doctor inginer Elena Ceaușescu, eminent om de știință al lumii contemporane, acest for democratic reprezentînd cadrul optim de manifestare a unității de acțiune a întregului front științific românesc în direcția înfăptuirii mobilizatoarelor programe de dezvoltare economico-socială a României socialiste în anii următori.

Așa cum bine se știe, nu se poate concepe înfăptuirea programelor de creștere a productivității muncii, a calității și eficienței produselor fără aportul cercetării științifice și tehnologice la dezvoltarea bazei tehnico-materiale, la asigurarea necesarului de energie și de materii prime, la înnoirea și modernizarea producției. Toate acestea sînt ilustrate convingător de înseși rezultatele concrete, de excepție ale promovării progresului tehnic în producție, grație cercetării științifice și tehnologice, a imenselor beneficii în direcția valorificării superioare a materiilor prime, a reducerii consumurilor în paralel cu creșterea eficienței și valorii economice. Astfel, față de valoarea gazului metan utilizat drept combustibil, considerată egală cu unitatea, produsele obținute prin chimizarea avansată a acestuia, ca de exemplu policlorura de vinil, rășinile ureoformaldehidice și poliacetatul de vinil își sporesc valoarea de 22,5 — respectiv, 32,3 și 27 de ori. În cazul producției confecțiilor din fibre tip melană, pe baza valorificării propilenei, se realizează o sporire a valorii de circa 165 de ori. Aceleași situații pot fi consemnate și în alte domenii : reducerea consumului specific de metal — de la 310 grame/CP în 1965 la numai 100 grame/CP în 1985 — sau reducerea consumului de energie electrică în fabricația produselor — pentru un televizor se consumau în 1965 circa 200—250 W, iar în acest an numai 55 W. Faptele sînt remarcabile, dovedind că implicarea cercetării științifice și tehnologice în sfera producției economice se materializează în produse care contribuie în modul cel mai direct la continua creștere a eficienței socio-economice, a calității vieții în ultima instanță.

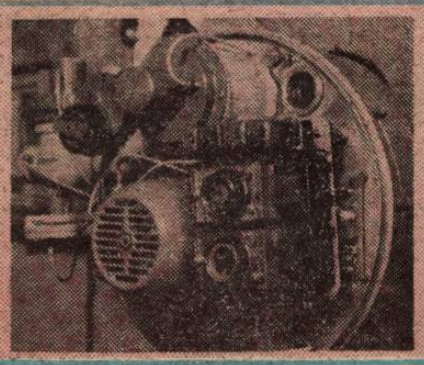
Economia românească, puternic angrenată în procesul revoluționar de modernizare și creștere intensiv-calitativă pe baza celor mai noi cuceriri ale revoluției științifice și tehnologice contemporane, va cunoaște în cincinalul viitor, conform documentelor programatice ale istoricului Congres al XIII-lea al partidului, un important salt în domeniul productivității muncii, al calității și eficienței, generalizîndu-se în întreaga activitate socială metodele științifice de acțiune. Ca urmare a acestor complexe și profunde procese

(Continuare în pagina a 3-a)



REALIZĂRI DE VÎRF ÎN ELECTRONICĂ

În electronică și electrotehnică, cercetarea științifică este concentrată asupra realizării de produse cu performanțe ridicate capabile să asigure promovarea largă în toate ramurile economiei naționale a automatizării complexe și cibernetizării, inclusiv prin utilizarea roboților industriali. Între altele, sînt în curs de elaborare noi tipuri de microcalculatoare, echipamente de colectare și introducere a datelor, programe de bază pentru micro și minicalculatoare, calculatoare de proces etc. În imagine, o hală de producție la Întreprinderea de calculatoare electronice din București.



Resursele naturale superior valorificate

(Pagina a 2-a)

Eveniment astronomic

COMETA HALLEY

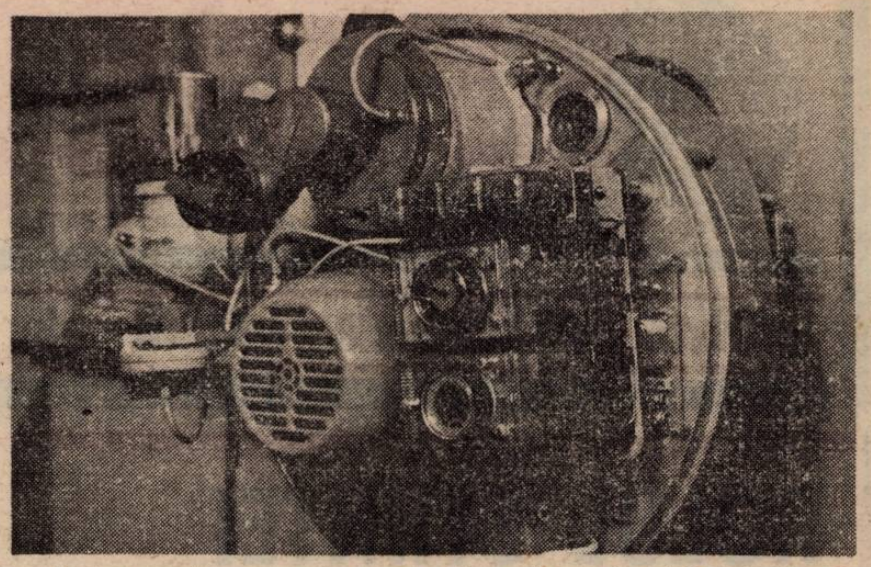
(Pagina a 5-a)

Date noi în descifrarea bolilor cardiovasculare

(Pagina a 6-a)

RESURSELE NATURALE SUPERIOR VALORIFICATE

● Un simpozion științific și implicațiile sale ● 75 de ani de la descoperirea gazului metan ● Tehnici de vîrf în industria extractivă ● Geologia, de la cartarea cu piciorul, la fotografia prin satelit.



Arzător monobloc automatizat pentru biogaz și gaze de mină conceput de specialiștii Centrului de cercetări și proiectări pentru gaz metan Mediaș.

Privită de departe, o sondă seamănă cu un arbore, de aceea s-a și încetățenit expresia „pădure de sonde". Dacă ne-am putea imagina că în depresiunea Transilvaniei se înalță un astfel de arbore-gigant-al-energiei, înseamnă că rădăcinile sale ar însuma mii de kilometri, raportate la conductele racordate la sistemul național de transport al gazelor naturale. Aceeași întindere plantată cu sonde, văzută însă ca o inimă-gigant comunicînd cu subpămîntul, pulsează, ca într-un sistem circulator, cu care se aseamănă rețeaua labirintică de conducte, magistrale, secundare sau locale, sute de milioane de metri cubi de gaz metan pe an. Or, dacă un arbore nu poate exista fără rădăcini, precum o inimă lipsită de vene și artere, tot așa industria de gaz metan, ca să nu-și irosească produsul, anevoie de stăpînit, cum însuși etimonul cuvîntului ne previne (gaz cf. gr. khaos = haos), are nevoie de propriul său sistem de circulație care trebuie înțeles ca o componentă a producției și studiat ca atare. Iată de ce matematicieni, chimiști, fizicieni, geologi, petroliști, constructori de instalații etc, urmăresc neîncetat condițiile de traseu ale acestuia, de la mecanica fluidului, deci de la determinarea repartiției presiunilor și a vitezelor în interiorul substanței și, implicit, al conductei, pînă la transportul bifazic al gazului metan, cu noile tipuri de utilaje aferente, pentru ca să ajungă la destinație — uneori la sute de kilometri depărtare de cîmpul de sonde — pe cît posibil fără pierderi și păstrîndu-și calitățile fizico-chimice optime.

Cercetătorii la izvoarele producției

Mediașul a găzduit *Colocviul național de mecanica fluidelor și aplicațiile ei tehnice în industria extractivă* manifestare științifică anuală, ale cărei precedente ediții s-au organizat numai în centre universitare cu facultăți politehnice : București, Iași, Galați, Ploiești, Cluj-Napoca, Baia-Mare, Constanța etc. Deși nu are o astfel de instituție, frumoasa așezare transilvăneană de pe Tîrnava Mare deține, în schimb, ceea ce s-ar putea numi partea de aplicație a cercetărilor în domeniu, adică Centrala gazului metan, cu instalațiile de foraj aferente, un centru de cercetări și proiectări, precum și o întreprindere specializată în producerea de piese destinate industriei extractive. Reuniunea desfășurată pe parcursul a trei zile, cu un program bogat, divers și, mai ales, plin de foloase pentru oamenii schelelor, a beneficiat de prezența unor autorități științifice și universitare, ca acad. Caius Iacob, profesorii Teodor Oroveanu, Constantin Beca, Alexandru Soare, a numeroși ingineri, maiștri și tehnicieni din unitățile de producție, geologi, chimiști, matematicieni, cercetători din cadrul Societății de științe matematice și Institutului de petrol și gaze din Ploiești, Centrului de studii și proiectări pentru gaz metan din Mediaș și Centralei industriale deja menționată.

Cum era de așteptat, problematica abordată de participanții la simpozion a avut ca reper cerințele imediate și de perspectivă ale domeniului cercetat. La rîndul său, reporterul, dornic să descifreze, pentru cititori, măcar o parte din ecuațiile — la propriu și la figurat — reuniunii de la Mediaș, apropo de prețiosul produs supus analizei, a procedat la o investigație proprie, folosind împrejurarea favorabilă de a putea dialoga, simultan, cu specialiști dintre cei mai avizați.

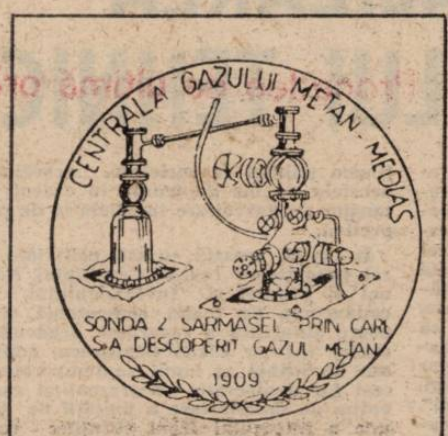
Sărmășel, prima sondă de gaz metan din lume

Scenariul, judicios conceput, al Colocviului „Mecanica fluidelor și aplicațiile ei tehnice în industria extractivă" a debutat, imprevizibil, cu o evocare prilejuită de împlinirea a 75 de ani de la descoperirea primului zăcămînt de gaz metan, la sonda 2 Sărmășel, județul Mureș, eveniment remarcabil, după cum vom vedea, chiar dacă dicționarele noastre uzuale, mai vechi sau mai noi, nu-l consemnează, omisiune cu atît mai regretabilă, cu cît avem de-a face cu o prioritate românească mondială. Ing. *ION SÂRBU*, director general al Centralei gazului metan, detaliază :

— *De fapt, prima atestare despre emanațiile de gaze pe teritoriul românesc datează din anul 1672, cu referire la Bazna, localitate din apropierea Mediașului, însă vreme de peste un sfert de mileniu acest zăcămînt a stat în umbra țițeiului. Pe la jumătatea secolului trecut, geologii căutau în depresiunea Transilvaniei săruri de potasiu, iar la începutul secolului XX o sondă, proiectată pentru adîncimea de 1.000 m, fora în zona Sărmașului urmărind același obiectiv. La 627 m. lucrul a fost abandonat, din motive tehnice. O a doua sondă, amplasată la Sărmășel, în căutare de săruri de potasiu, a nimerit întîmplător pe un zăcămînt de gaze care au erupt violent, de la 302 m adîncime. Era în 1909. Doi ani și mai bine a durat erupția liberă, timp în care s-a calculat un debit de aproape un milon m.c. pe zi, iar analiza chimică a substanței a indicat un conținut de 99 la sută metan, rezultat peste așteptări, dacă ne gîndim că, în alte părți, proporția de metan a gazului de sondă nu depășește 68—75 de procente. În cele din urmă, sonda a fost captată, iar din anul 1913 înregistrăm prima producție de gaz metan utilizat în activitatea economică.*

— Pînă acum, se știa că, pe plan mondial, exploatarea industrială a gazului metan a debutat în 1918, cu o sondă în Texas (S.U.A.), urmată imediat de o alta, în Mexic. Cum la Sărmășel se lucra de 5 ani la extracția prețioasei hidrocarburi, este limpede că prioritatea românească se cere confirmată. Avem argumente în acest sens ?

— *Desigur. În 1915, deci cu trei ani înaintea „debutului" texan, la noi a luat ființă Societatea pentru exploatarea gazului metan, căreia i s-au concesionat, cu acte în regulă, cum se spune, cîmpurile Saroș, Bazna, Zaul de Cîmpie, pentru prospectări. În 1918, în depresiunea Transilvaniei funcționau deja 38 de sonde de exploatare, însumînd 14.610 m foraje care au pus în evidență structurile de gaze Sărmășel, Saroș, Șincai, Bazna, Zaul de Cîmpie și Copșa Mică. Deși mijloacele tehnice de atunci nu permiteau foraje în straturi adînci, totuși cantitățile extrase asigurau alimentarea cu gaz metan a centrelor industriale și urbane din jurul zăcămintelor. Spre exemplu, în 1913, cu gazul metan de la schela Sărmășel erau acționate motoare cu ardere internă și pentru producerea aburului în cazane mobile, iar în 1917 a fost pusă în funcțiune prima conductă de gaze din Europa, pe traseul Sărmășel-Turda, lungă de 55 km. Și ca să încheiem suita argumentelor în favoarea acestei incontestabile priorități românești, voi menționa că în vara anului 1918 în Turda a fost aprinsă, pentru prima oară în lume, o lampă cu gaz metan, destinată iluminatului public.*



Mărturie peste timp a unei priorități românești mondiale, placheta omagială prin care se consemnează împlinirea a 75 de ani de la descoperirea gazului metan la sonda 2 Sărmășel.

„Arborele" cu mii de rădăcini

Istoria, relativ scurtă, a gazului metan românesc a consemnat pagini semnificative și în perioada ce a urmat momentului 1918 : apariția, în 1925, a unei noi societăți de prospectare și exploatare, *Sonametan*, cu sediul în chiar actuala clădire a Centralei din Mediaș, care a patronat cercetările întreprinse pe vastul teren „dospind de gaze", cum scria un jurnalist, martor al unei alte erupții de proporții, la sonda 5 Copșa Mică, erupție captată abia după 10 ani de eforturi neîncununate de succes.

Cu mijloacele tehnice de atunci, cu aparatura rudimentară, cu mijloacele de transport precare, cu mîinile goale, cum se spune, oamenii au înfruntat greutăți de tot felul, au înfruntat chiar moartea, pentru ca, în 1936, să se poată consemna o producție de 1 milion m.c. de gaz metan, în 1938 — 2 milioane m.c., în 1939 — 3 milioane m.c., în 1940 — 4 milioane m.c. Cu alte cuvinte, în numai 15 ani de la descoperirea primului zăcămînt, producția a crescut de 4 ori. Și, în ciuda vitregiilor timpului, în 1944 s-au extras 5 milioane m.c. de gaz metan.

Cu toate acestea, în 1945, la sfîrșitul războiului, producția a scăzut la 2 milioane m.c., pentru ca în 1950 să se ajungă la 4 milioane m.c. Cifre care, în comparație cu cele de astăzi, ne pot părea derizorii, dar care, în acele vremuri, reprezentau un efort deosebit.

— *Sarcina principală a cercetătorilor, a specialiștilor, a constructorilor de instalații, a tuturor celor care lucrau în domeniul gazului metan era aceea de a descoperi noi zăcăminte, de a găsi noi surse de energie, de a asigura, în acest fel, baza de materii prime pentru dezvoltarea economiei naționale* — ne spune ing. *ION SÂRBU*.

— *Ce ați făcut în acest sens ?*

— *Am studiat cu atenție structurile geologice din zonele cunoscute ca purtătoare de gaze, am elaborat noi metode de prospectare, am perfecționat tehnicile de foraj, am creat noi utilaje, am pregătit noi cadre de specialiști. Și, în scurt timp, am descoperit noi zăcăminte de gaze, am mărit rezervele de gaze ale țării, am sporit producția de gaze.*

— *Ce metode de prospectare ați folosit ?*

— *Metodele geologice, geofizice, geochimice, hidrogeologice, cu ajutorul cărora am descoperit zăcăminte de gaze în Transilvania, în Oltenia, în Moldova, în Dobrogea, în Banat, în Crișana, în Maramureș, în Bucovina, în Subcarpați, în Depresiunea Getică, în Platforma Moesică, în Depresiunea Panonică, în Depresiunea Predobrogeană, în Platforma Moldovenească, în Depresiunea Transilvaniei, în Depresiunea Colinară a Transilvaniei, în Depresiunea Colinară a Olteniei, în Depresiunea Colinară a Moldovei, în Depresiunea Colinară a Dobrogei, în Depresiunea Colinară a Banatului, în Depresiunea Colinară a Crișanei, în Depresiunea Colinară a Maramureșului, în Depresiunea Colinară a Bucovinei, în Depresiunea Colinară a Subcarpaților, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Getice, în Depresiunea Colinară a Platformei Moesice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Panonice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Predobrogene, în Depresiunea Colinară a Platformei Moldovenești, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Transilvaniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Olteniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Moldovei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Dobrogei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Banatului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Crișanei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Maramureșului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Bucovinei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Subcarpaților, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Getice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Platformei Moesice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Panonice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Predobrogene, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Platformei Moldovenești, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Transilvaniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Olteniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Moldovei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Dobrogei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Banatului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Crișanei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Maramureșului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Bucovinei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Subcarpaților, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Getice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Platformei Moesice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Panonice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Predobrogene, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Platformei Moldovenești, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Transilvaniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Olteniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Moldovei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Dobrogei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Banatului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Crișanei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Maramureșului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Bucovinei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Subcarpaților, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Getice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Platformei Moesice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Panonice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Predobrogene, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Platformei Moldovenești, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Transilvaniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Olteniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Moldovei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Dobrogei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Banatului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Crișanei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Maramureșului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Bucovinei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Subcarpaților, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Getice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Platformei Moesice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Panonice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Predobrogene, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Platformei Moldovenești, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Transilvaniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Olteniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Moldovei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Dobrogei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Banatului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Crișanei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Maramureșului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Bucovinei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Subcarpaților, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Getice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Platformei Moesice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Panonice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Predobrogene, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Platformei Moldovenești, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Transilvaniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Olteniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Moldovei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Dobrogei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Banatului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Crișanei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Maramureșului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Bucovinei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Subcarpaților, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Getice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Platformei Moesice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Panonice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Predobrogene, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Platformei Moldovenești, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Transilvaniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Olteniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Moldovei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Dobrogei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Banatului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Crișanei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Maramureșului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Bucovinei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Subcarpaților, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Getice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Platformei Moesice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Panonice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Predobrogene, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Platformei Moldovenești, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Transilvaniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Olteniei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Moldovei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Dobrogei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Banatului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Crișanei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Maramureșului, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Bucovinei, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Subcarpaților, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Getice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Platformei Moesice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Panonice, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Predobrogene, în Depresiunea Colinară a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Depresiunii Colinare a Platformei Moldovenești, în Depresiunea Colinară

ȘTIINȚA ROMÂNEASCĂ LA COTELE UNUI NOU CINCINAL

Intreprinderea constructoare de motoare și compresoare „Timpuri Noi" este una dintre cele mai cunoscute din Capitală și din țară. În ultimele două decenii, această unitate a cunoscut o dezvoltare fără precedent. Practic, prin dotările moderne efectuate aici, prin procesele tehnologice de inalt nivel introduse în practica productivă, întreprinderea este considerată, pe drept, nu numai o unitate industrială cu foarte veche tradiție, dar și una dintre cele mai moderne din țară.

Eficiența noilor tehnologii în construcția de mașini

● Necesitatea îmbunătățirii organizării muncii, modernizării tehnologiilor ● Implicarea tot mai profundă a științei în domeniul producției ● Recuperatoare de căldură din gazele de ardere de la cuptoare.

Preocupări noi într-o veche întreprindere

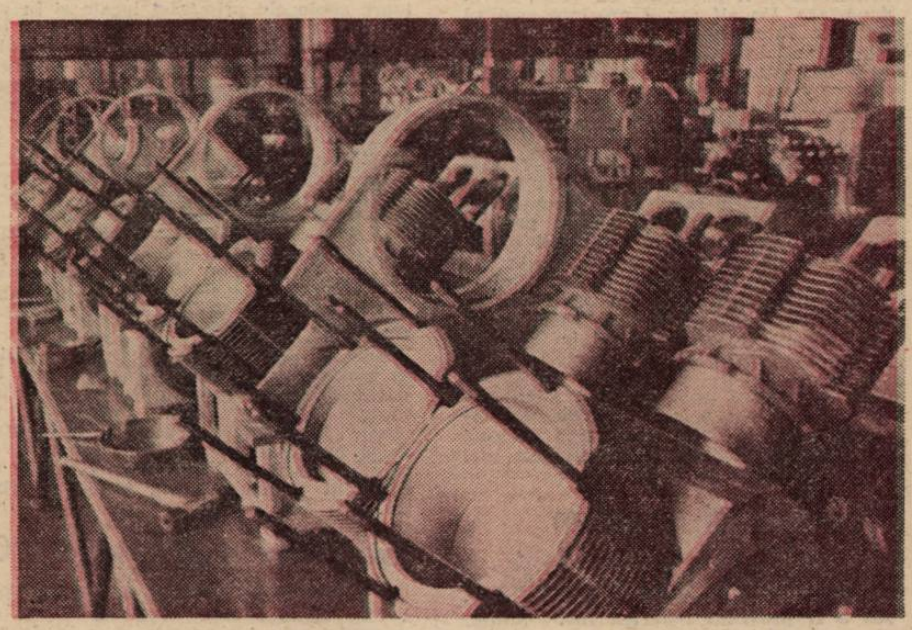
Alcătuit din muncitori, ingineri, tehnicieni cu înaltă calificare, colectivul întreprinderii „Timpuri Noi" este permanent orientat către nou, către continua perfecționare a producției și a produselor. „Preocupările noastre, arată secretarul Comitetului de partid, *Justinian Oprescu*, sînt axate în direcția îndeplinirii sarcinilor care ne revin în cadrul cincinalului care începe foarte curînd, în lumina indicațiilor tovarășului Nicolae Ceaușescu — care ne-a vizitat în numeroase rînduri întreprinderea — a celor izvorîte din cuvintarea tovarășei Elena Ceaușescu la Congresul științei și învățămîntului, privind necesitatea continuei îmbunătățiri a organizării muncii, modernizării tehnologiilor, a întregii producții, întărirea ordinii și disciplinei. Sigur, noi am acționat și pînă acum în aceste direcții, dar acum se pune problema atingerii unei noi calități. Realizarea sarcinilor sporite ale cincinalului viitor, a prevederilor programelor prioritare, necesitatea creșterii nivelului calitativ al produselor încît acestea să atingă în bună măsură o calitate superioară pe plan mondial, astfel încît să putem extinde continuu și în ritm ascendent exporturile, cer eforturi în direcția atît a introducerii cu promptitudine și rapiditate a tuturor cuceririlor științei și tehnologiei, dar și o permanentă îmbunătățire a nivelului nostru profesional, înainte cu un pas chiar față de cerințele mereu crescute. Aceasta cere pasiune și dăruire. Desigur, avem un colectiv hotărît să îndeplinească toate cerințele. De aceea privim cu încredere viitorul".

Cuvintele secretarului comitetului de partid sînt confirmate pe de-a întregul, pretutindeni în unitate. Între alții, tehnicianul *Mihail Guță*, din cadrul Serviciului control tehnic de calitate — laboratoare, ține să sublinieze : „Am participat ca invitat la Congresul științei și învățămîntului, avînd privilegiul de a asculta cuvintarea tovarășului Nicolae Ceaușescu, dezbaterile care s-au purtat. O prioritate justificată care se manifestă în această perioadă a dezvoltării vieții economice și sociale a României, începînd cu cincinalul care vine, o constituie implicarea științei, tot mai puternic, în domeniul producției, ca forță nemijlocită de producție, creșterea substanțială a nivelului tehnologic, astfel încît să ne situăm în rîndul țărilor avansate din punct de vedere al realizării producției materiale. De altfel, așa cum încă la cel de al XIII-lea Congres al partidului s-a cerut, industria trebuie să realizeze produse competitive pe plan internațional, iar o bună parte dintre acestea să se ridice peste nivelul mondial. Fără îndoială, pentru înfăptuirea unor asemenea obiective un rol important, decisiv chiar, îl are pregătirea forței de muncă la toate nivelele în pas cu dezvoltarea științei și tehnicii, a tendințelor de modernizare a tehnologiilor și produselor. Pe această linie pot arăta că în întreprinderea noastră a fost întocmit un plan riguros de măsuri vizînd îmbunătățirea calității produselor. El cuprinde un complex de acțiuni tehnico-organizatorice de introducere a unor procedee noi de prelucrare a pieselor, eliminarea rapidă a unor deficiențe accidentale semnalate de beneficiari, ridicarea nivelului calitativ al pieselor pe fluxul tehnologic și multe altele".

Procedee de ultimă oră

Potrivit acestui program ambițios se evidențiază o serie de procedee moderne de mare productivitate printre care realizarea în sectorul turnătorie a modelelor întărite cu bioxid de carbon ca și din materiale ușor fuzibile, iar pentru piesele cu pereți subțiri a unor modele din materiale termoreactive. Sînt prevăzute și alte procedee avansate, a căror extindere va da un plus de calitate produselor ca turnarea sub presiune a reperelor din aliaje neferoase la limita maximă a capacității de turnare, iar pentru forjarea pieselor folosirea în mai mare măsură a matrițelor deschise și închise. De asemenea va fi extinsă nitrurarea ionică, metodă concepută de către specialiștii Institutului central de fizică, precum și cea a brazării. Iată și alte procedee prevăzute a fi introduse în fluxul tehnologic. Vom enumera doar cîteva dintre cele mai importante : prelucrarea neconvențională a metalelor cu scule diamantate supradure în regimuri intensive a neferoaselor, prelucrarea prin rotofrezare a arborilor cotiți, axelor și cilindrilor, utilizarea plăcuțelor multipost cu prindere mecanică, toate cu o productivitate foarte ridicată față de metodele clasice. De asemenea, în colaborare cu Institutul politehnic din București, în cadrul tripticului învățămînt-cercetare-producție, au fost create procedee pentru realizarea de modele pentru turnătorie din rășini epoxidice, precum și SDV-uri din elemente modulizate.

Concomitent este modernizată și întreprinderea în pas cu cerințele producerii unor motoare și compresoare la cel mai înalt nivel calitativ. De pildă, în lumina indicațiilor secretarului general al partidului, făcute în cursul anului trecut, se găsesc în stadiul realizării, conform graficelor prevăzute, dotarea secției de prelucrări mecanice cu agregate speciale de mare productivitate, precum și modernizarea liniilor de producție din turnătorie. În legătură cu modernizările care au loc aici, ing. *Ion Constantin*, șef de atelier în cadrul secției de turnătorie, remarcă faptul că acest sector care are o mare importanță în procesul de producție se află în permanentă perfecționare, în pas cu noutățile științifico-tehnice. Aici sînt pe cale a fi încheiate o serie de lucrări pentru înnoirea fluxului de elaborare, formare și turnare a pieselor de fontă. Această operație are ca scop îmbunătățirea substanțială a calității pieselor și totodată reducerea consumurilor de materiale și energie, în final triplarea productivității muncii. Pe deasupra modernizarea respectivă îmbunătățește și condițiile de lucru în turnătorie. În continuare, potrivit programelor întreprinderii, urmează a fi modernizate de asemenea curățătoria de piese turnate și stația de șarjare, care vor avea repercusiuni asupra calității produselor și îmbunătățirii productivității. La începutul anului viitor se preconizează a fi încheiată și modernizarea instalației de preparat amestecul de formare. „Concomitent, arată ing. Ion Constantin, au fost înființate și o serie de cursuri de perfecționare a muncitorilor din cadrul secției noastre, în scopul creșterii permanente a calificării lor profesionale, condiție de bază pentru ridicarea întregii activități a unității".



Intreprinderea „Timpuri Noi" din București, secția de montaj a electrocompresoarelor ECV 10.

Grad înalt de competitivitate

Cercetarea științifică își are rolul și locul ei bine determinat la „Timpuri Noi". În întreprindere se află un colectiv permanent al I.C.S.I.T. compresoare și material rulant, constituit ca filială a acestei instituții, care asigură activitatea de cercetare constructivă și proiectare necesară asimilării de produse noi și modernizării celor din fabricația curentă. Ing. *Victor Grosoșin*, șeful colectivului, vorbește cu mîndrie despre realizările cercetătorilor. „Spre a mă limita numai la anul acesta, arată el, am putea remarca, printre altele, omologarea unor noi tipuri de electrocompresoare care vor intra în fabricație curentă, în cursul anului viitor. De asemenea subliniez realizarea unor tipuri de compresoare fără ungere pentru instalații tehnologice din industriile chimică, ușoară și alimentară, precum și pentru diferite aparate medicale. Sigur gama noilor produse este mult mai diversă, dar nu aceasta țin să subliniez în primul rînd, ci gradul înalt de competitivitate a mărfurilor ce urmează a fi livrate beneficiarilor din țară și străinătate purtînd marca de fabrică „Timpuri Noi" București".

Toate aceste preocupări se reflectă și în datele statistice ale unității, care redau sintetic munca depusă și prefigurează viitorul. De pildă, aici au fost introduse în fluxul productiv 42 de procedee tehnologice noi și au fost modernizate 35 de produse, care constituie ponderea determinantă din producția actuală. În aceste condiții, productivitatea muncii a crescut față de anul trecut cu aproape 10 la sută, determinînd realizarea planului la acest indicator și în același timp obținîndu-se economii față de consumurile normate la energie electrică de circa 2300 MWh, de 700 tone combustibil convențional și de peste 200 tone de metale.

Economiile de energie, o problemă cheie

La aceste economii de energie electrică și combustibili au contribuit de asemenea și o serie de măsuri tehnico-organizatorice despre care vorbește ing. *Vasile Călin*, șeful compartimentului mecano-energetic. „Dincolo de aceste măsuri foarte eficiente care vizează aplatizarea curbei de sarcină și buna funcționare a Sistemului energetic național, arată el, și care răspund sarcinilor trasate de către partid în acest domeniu, trebuie arătată preocuparea noastră de a utiliza orice resurse privind folosirea chibzuită a energiei. Astfel, între altele, am realizat după proiecte proprii o serie de recuperatoare a căldurii conținute în gazele de ardere de la cuptoarele industriale. Prima treaptă este utilizată direct în procesul tehnologic pentru preîncălzirea aerului de combustie, iar treapta a doua pentru prepararea apei calde menajere. Interesant este că proiectul realizat permite interconectarea instalației de preparare a apei calde cu o platformă de captare a energiei solare, construită după planurile I.N.C.E.R.C. Astfel se poate asigura un consum rațional de apă caldă indiferent de starea atmosferică. Bineînțeles, acțiunea de utilizare în limitele cele mai scăzute a energiei electrice și a gazelor naturale, fără a se greva producția continuă".

Toate rezultatele, toate acțiunile întreprinse sau care urmează a fi înfăptuite la „Timpuri Noi" inspiră încrederea că aici prevederile cuprinse în documentele celui de al XIII-lea Congres al partidului vor fi pe deplin și cu deosebit succes îndeplinite.

N. COZLA

Rolul științei în generalizarea progresului tehnic

(Urmare din pagina 1)

modelatoare cu un pregnant caracter revoluționar, la sfîrșitul acestui deceniu în patria noastră știința va structura la propriu producția materială, fapt cu deosebite semnificații social-politice și economice. Așadar, cercetarea științifică și tehnologică românească este chemată să-și sporească necontenit aportul creator la ridicarea pe noi culmi a economiei naționale, la nivelul celor mai înalte realizări existente pe plan mondial. Numai cu ajutorul științei poate fi îndeplinită sarcina esențială care stă în fața economiei românești — aceea de a atinge la nivelul anului 1990 stadiul de evoluție al unui stat mediu dezvoltat. Numai cu contribuția științei poate fi realizată informatizarea integrală a tuturor ramurilor economiei naționale, cibernetizarea, automatizarea și robotizarea proceselor productive, dotarea unităților agro-industriale cu sisteme de mașini și agregate, cu instalații și utilaje de înalt nivel tehnic, de mare productivitate și eficiență. Normarea științifică a consumurilor materiale și energetice pe unitatea de produs și de venit național, valorificarea superioară a resurselor naturale, utilizarea rațională a capacităților de producție constituie direcții prioritare care vor concentra atenția și energiile creatoare ale cercetătorilor în etapa viitoare. Toate acestea presupun ca experiența și practicile productive specifice ramurilor de vîrf ale economiei naționale — microelectronica, ingineria genetică, chimia de sinteză fină, carbochimia, optoelectronica, biotehnologiile, aplicațiile industriale ale laserilor și ale energiei nucleare — să fie prompt generalizate în celelalte ramuri productive.

Tehnologiile neconvenționale vor dobîndi o pondere însemnată în ansamblul tehnologic românesc. Faptul că nu numai producția de energie electrică va beneficia de astfel de metode originale de acțiune, ci și petrochimia — prin obținerea hidrocarburilor din biomasă și din alte materii secundare rezultate din diverse alte procese de producție — și agricultura — prin noile soiuri, hibrizi și rase de animale, de înaltă productivitate, obținute prin tehnicile ingineriei genetice — este deosebit de semnificativ pentru gradul înalt de integrare a cercetării științifice în producție. În același timp o atenție deosebită va fi acordată în continuare tehnologiilor „clasice", mari consumatoare de energie și de materii prime din domeniul metalurgiei, îngrășămintelor chimice și materialelor de construcții, tehnologii care vor cunoaște și ele o intensă acțiune de modernizare și înnoire. Acesta e contextul în care nobila chemare adresată de tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu de la înalta tribună a Congresului științei și învățămîntului : „Înfăptuirea revoluției tehnico-științifice cere din partea oamenilor de știință spirit revoluționar, îndrăzneală și inițiativă" a devenit o sarcină de onoare a tuturor celor aflați în primele rînduri ale cunoașterii umane, ale progresului tehnic, ale dezvoltării impetuoase social-economice din patria noastră.

știință și ateism

Opinii

Materie și conștiință

Măsură a tuturor lucrurilor, cum spunea iubitorul de înțelepciune Protagoras din vechea Grecie, omul a născut tot timpul, într-un fel sau altul, să-și afle propria măsură. Să se fi întrebat dintru început : Cine sînt ? Ce loc ocup în această lume ? De unde vin și încotro mă duc ? Desigur nu. Oricum nu în această formă. Viața pe care a dus-o în acele vremuri pierdute în negurile istoriei era prea grea pentru a-i da răgaz să gîndească la asemenea probleme. Dar, dacă împrejurările în care își desfășura existența l-au împiedicat să-și pună asemenea întrebări i-au pus în schimb viața însăși sub semnul întrebării. A trebuit, deci, să caute soluții practice, să recurgă la variate strategii pentru a face față greutăților, pentru ca viața lui să devină omenească. Una dintre aceste strategii, care i s-a părut a fi cea mai ușoară, și cea mai eficientă, și care, din păcate, i-a zădărnicit în bună măsură efortul lui de a se înălța, a fost cea religioasă. A sperat că ceea ce nu îi sta lui în putință ca ființă nevolnică se va realiza cu ajutorul supranaturalului.

Și totuși, ce este omul ? E de la sine înțeles că mai este mult de căutat pentru a răspunde. De căutat în ființa noastră, în lumea în care trăim ; și nu aiurea. Se poate răspunde pe scurt că omul este trup și suflet, materie și conștiință, existență și spirit. Cele două dimensiuni ale ființei umane sînt într-o continuă interdependență, formează un tot unitar. Materialismul, și o dată cu el știința, demonstrează că psihicul, conștiința depind, în ultimă instanță, de materie, de condițiile materiale de existență. Procedînd analitic, și cumva artificial, vom considera că, pe de o parte, omul e ceea ce e cunoscut (de către propria-i conștiință) și *cunoaștere* a ceea ce e, a ceea ce reprezintă ființa lui în afara conștiinței. Conștiință *a sa*, ea nu a fost în egală măsură și conștiință *de sine*, și deci nici *conștientă* de sine, fiind orientată mai mult spre în afara lui. Existența, ființa sa independentă de conștiință, va fi lăsată de o parte de aceasta, cînd își va îndrepta efortul cognitiv spre presupusa existență supranaturală. Și pentru că prin religie omul nu s-a cunoscut așa cum e, pentru a se putea împlini pe măsura posibilităților reale, el nu va fi așa cum ar urma să fie conform naturii sale. În formă religioasă, conștiința se intercalează, deci, negativ în realizarea omului, abătîndu-l de la drumul firesc al devenirii, paradoxal, în ciuda faptului că el a crezut că se va realiza efectiv în această modalitate, ca ființă religioasă. Parte a lumii materiale, unica existentă, integrat în realitate, pe care caută a o domina spre a se situa deasupra ei ca subiect, prin religie omul se expulzează însă din această lume, spre a se situa într-una iluzorie...

FLORIN GEORGESCU

din culisele misticismului

Urmările credulității

Revista „Science et vie" publică o relatare referitoare la demascarea de răsunet a șarlatanului Tony Robbins din Los Angeles (S.U.A.) care a făcut avere din specularea naivității unora. El promitea clienților săi că, prin puterile sale oculte, le va insufla o forță mentală, făcîndu-i mai deștepți și de asemenea că, prin aceleași puteri miraculoase, ar putea vindeca bătrînețea și cancerul. Pentru a-și convinge clientela, el mergea pe un pat cu tăciuni aprinși, fără a-și provoca arsuri. Spectacolul este obișnuit la fachiri, dar el impresiona naivii care dădeau gologani spre a deveni... inteligenți. De fapt, manevra lui Robbins este de mult cunoscută de specialiștii în practicile magice asiatice. Făcînd apel la aceste cunoștințe, fizicianul Bernard Leikind și psihologul William McCharty au demonstrat că șarlatania este mai mult decît ieftină, ea cerînd doar un antrenament special, nu „forțe" paranormale. Se știe de asemenea că pentru practicarea unor astfel de numere fachirii se ung pe tălpi cu o unsoare anume preparată, cu proprietăți ignifuge, conținînd între altele și praf de azbest.

„Spiritul" din Columbus

Iluzionistul american James Randi a făcut o dare de seamă publică în legătură cu ancheta pe care a întreprins-o privind manifestările unui „spirit" care apărea în orășelul Columbus (statul Ohio). Potrivit relatărilor unora, acest „spirit" se manifesta ciocănind, izbind, lovind și deplasînd obiecte, cînd era prezentă o oarecare Tina Resch, considerată „medium". Iluzionistul a vizitat familia Resch și a luat un interviu televizat Tinei. Apoi i-a cerut să facă spiritism în fața spectatorilor. Ea a refuzat însă categoric orice „experiență" în fața camerelor TV. După ce acestea au fost înlăturate, a trecut la „demonstrație". Dar nu știa că iluzionistul purta ascunsă în haine o minusculă cameră TV, extrem de silențioasă, care continua să ia vederi. Pe banda video care a fost perfect imprimată s-au înregistrat manevrele abile ale escroacei. Ea făcea să se miște obiecte, să cadă receptorul telefonic etc. împingîndu-le discret în timp ce „vorbea" cu spiritele. Reportajul transmis prin rețeaua TV națională a S.U.A. a stîrnit un val de proteste împotriva șarlatanilor care speculează ignoranța unora.

Vrăjile și... moda

Revista „Bild Zeitung" din R.F.G. relatează despre unele cazuri bizare petrecute în Occident. Este vorba de persoane foarte cunoscute marelui public care se cred bîntuite de vrăji. Între altele, celebrul cîntăreț de muzică ușoară Julio Iglesias care suferă de o afecțiune a coardelor vocale, manifestată acut în ultima vreme, din care cauză a trebuit să-și întrerupă activitatea concertistică, a declarat cu nonșalanță presei că boala sa este datorată manevrelor oculte ale unei grupări feminine din R.F.G., care îl urmărește și îl persecută cu vrăji, de la depărtare. Un alt caz îl prezintă vestitul fotbalist Rummenige. Aflat într-o pronunțată scădere de formă, datorată se pare consumului de medicamente cu efect dopant, Rummenige a organizat o conferință de presă, în cadrul căreia și-a motivat lipsa de condiție fizică drept urmare a vrăjilor efectuate de către un vrăjitor francez. De altfel, moda vrăjilor face ravagii în Occident, mai teribil decît pe vremea Inchiziției, fenomen pe care sociologii îl pun pe seama prelungitei crize economice și labilității maselor ignorante, fără cultură spirituală. Un cunoscut vrăjitor parizian Octave Seiber, denumit de ziariști „Papa luciferian", fiind ales președintele corporației vrăjitorilor, primește zilnic vizita unor președinți sau proprietari de firme care îi cer cu insistență ajutorul, contra unor onorarii fabuloase, spre a distruge prin vrăji firmele concurente sau să determine prin aceleași căi oculte desfacerea unor produse mai greu vandabile.

Medicină și ocultism

A făcut vîlvă afacerea judecată de un tribunal din Milano în care s-a aflat inculpat un anume Antonio Moreno, acuzat a fi provocat moartea mai multor persoane, prin intoxicare cu mercur. Individul, de fel din Sicilia, a găsit o ocupație bănoasă din practicarea clandestină a medicinei, intitulîndu-se vraci și răspîndind zvonul că ar fi dotat cu puteri supranaturale capabile să lecuiască orice bolnav. Individul proceda simplu, arătîndu-se foarte interesat de suferința clienților, cărora le prescria invariabil o serie de băuturi și fierturi din care nu lipseau oxizi de mercur și cortizon, ambele substanțe fiind extrem de periculoase dacă sînt administrate fără discernămînt. „Tratamentele" trebuiau să fie însoțite de posturi și rugăciuni, fără de care nu se garantau efectele de însănătoșire. După o activitate de cîteva luni, timp în care a putut specula naivitatea multora, s-au ivit primele rezultate tragice ale manoperelor vraciului. În luna aprilie a acestui an a fost internată de urgență într-un spital o tînără „tratată" de vraci, găsită în nesimțire pe stradă, care însă nu a putut fi salvată. Autopsia a scos la iveală faptul că victima murise datorită unei puternice intoxicații cu mercur. După arestarea vraciului, acuzat de omor, a mai survenit un deces, de data aceasta al unui copil suferind de epilepsie, de asemenea client al aceluiași individ.

Primarul sectant

Presa americană informează despre un imens scandal izbucnit în localitatea Antelope din S.U.A. În urmă cu cîțiva ani aici s-a stabilit un grup de sectanți neobudiști conduși de un oarecare Rajneesh, originar din India. Îndemnați de acest „guru", sectanții au desfășurat o vastă activitate de acaparare a diferitelor sectoare cheie ale primăriei locale și în general ale administrației publice. Induși în eroare, locuitorii orașului au ales în diferite funcții, inclusiv cea de șerif, pe membri ai sectei conduse de Rajneesh. De îndată ce și-a văzut planul îndeplinit, cucernicul „guru" s-a apucat de afaceri necurate și de abuzuri, profitînd de acoperirea acoliților săi strecurați în fruntea orașului. Treburile au mers atît de departe încît la un moment dat, prin septembrie 1984, primăria a hotărît să schimbe vechea denumire a orașului, dîndu-i numele de Rajneeshpuram, după cel al „guru-ului". A izbucnit imediat un scandal, precum și trimiterea în judecată a unora dintre mai marii primăriei aflați în slujba sectei.

Ancheta desfășurată cu greutate a putut să scoată însă la iveală escrocheriile lui Rajneesh și ale sectanților săi, în urma căror fapte sectanții, în frunte cu „guru", s-au văzut trimiși la închisoare. După epurarea administrației locale de aceste elemente, locuitorii orașului au restabilit denumirea cea veche a urbei lor.

Exorcism în plin secol 20

O tînără canadiană Margarette Steiner, a fost victima unui individ lipsit de scrupule, care i-a promis că o ia de soție. Ea și-a vîndut obiectele de preț și a plecat cu acesta în nordul țării. După un timp, femeia a rămas gravidă, însă bărbatul nu numai că nu și-a ținut promisiunea, dar a și părăsit-o, dispărînd fără urmă. Abandonată, cu un copil mic, tînăra nu-și găsea de lucru, trăind din mila necunoscuților. Pe deasupra, la începutul anului, copilul s-a îmbolnăvit. În această situație tragică a fost atrasă într-o sectă. Plîngîndu-se de soarta copilașului său, Margarette Steiner a fost sfătuită de mai marele sectei să recurgă la exorcisme pentru a alunga „diavolul" din trupul micuțului, oferindu-se chiar el să execute ritualul respectiv. A doua zi, sectanții s-au adunat în camera unde zăcea bolnavul și fiecare a început să-l lovească cu nuielele, în timp ce bolboroseau rugăciuni. Urletele de durere ale copilului nu i-au impresionat. Dimpotrivă au continuat să-l lovească. Bineînțeles cu un asemenea tratament, micuțul deja sleit de boală, s-a stins din viață. Întreaga turmă de sectanți a fost trimisă în judecată pentru omor, făptuit în bandă.

dialog cu cititorii

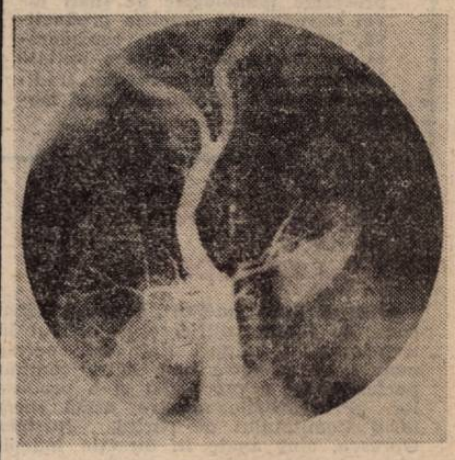
ION VALERIU, București : „În imobilul în care locuiesc și unde sînt administrator voluntar stă de mai multă vreme o familie dezmembrată. Tatăl, o persoană dificilă, căruia îi place băutura, a părăsit domiciliul conjugal de aproape un an. Mai sînt asemenea cazuri, dar acesta pe care vi-l aduc la cunoștință cred că iese din comun. Sub pretextul că s-a lăsat de băutură și a devenit om așezat, prin faptul că s-a pocăit, intrînd într-o sectă, persoana despre care vorbesc în loc să revină acasă, unde are trei copii, două fete și un băiat de numai trei ani, apare din cînd în cînd în bloc și ține calea nevestei sale, insultînd-o în tot felul, făcînd-o de rîs față de vecini. Aceasta nu este însă o problemă personală a celor doi soți, pe care fiecare trebuie să și-o rezolve. Mă refer la faptul că există căi de apărare a femeii despre care vă scriu. Pe baza dreptului pe care îl are de a veghea la păstarea bunei conviețuiri și a relațiilor de etică socialistă, comitetul a discutat cu ambii cetățeni, rugîndu-i să se conformeze regulilor civilizate. Dar vecinul respectiv a găsit de cuviință să insulte pe tovarășul președinte al Comitetului, adăugînd că nu are nici un drept a se amesteca în familia sa și nici de a-l convinge să renunțe la ideile sale religioase, amenințîndu-ne pe toți cu judecata. Ba mai mult, peste patru zile s-a prezentat cu un bărbat care a pretins că este predicator la nu știu ce sectă, încercînd să provoace scandal, spre a avea martori, dar această tentativă nu i-a reușit. Vă rugăm să ne comunicați ce măsuri putem lua împotriva unor asemenea persoane și care poate fi cadrul legal".

Potrivit Statutului privind organizarea și funcționarea Asociației Locatarilor (Decret 387 din 27 octombrie 1977, art. 9 lit. k), Comitetul asociației are și atribuția de a preveni și aplana diferite neînțelegeri între locatari, de a pune în discuția adunării generale pe cei care încalcă normele de conviețuire socialistă, putînd cere trimiterea în judecată a recalcitranților, ca în cazul descris de dumneavoastră. De asemenea are îndatorirea de a aduce la cunoștința organelor de conducere colectivă din unitățile unde sînt încadrate în muncă persoanele vinovate, comportarea acestora.

GH. BRĂTESCU

Un nou tip de dispozitiv cu raze X

După îndelungi cercetări și experimente, specialiștii britanici au ajuns la concluzia că în următorii ani tratamentul cu raze X va da rezultate din ce în ce mai bune în tratarea unor maladii. Noua metodă se numește Tensiometrie cu diferență numerică (digital substraction angiography) și constă din utilizarea inițială a razelor X, care, însă nu scot în evidență țesutul moale. Imaginea este transformată în informație numerică. Ul-



terior medicul introduce un tub sau sondă într-una din venele sau arterele pacientului. După fixarea corectă a sondei, bolnavului i se injectează o anumită cantitate de soluție fluorescentă, în același timp fiind supus din nou la raze X. Scăzînd informațiile înregistrate cu ajutorul soluției din vasele sanguine, medicul obține o imagine clară a vaselor, putînd stabili diagnosticul. Noutatea acestui dispozitiv constă în înlocuirea ecranului clasic, de sticlă, cu unul de titaniu, care absoarbe sau împrăștie mai puține raze X, imaginea fiind mai clară decît cea clasică.

Utilitatea echipamentului cu raze X nu se oprește la diagnosticare, putînd fi aplicat și în ortopedie și în alte ramuri ale medicinii.

Plumbul și infarctul de miocard

Un cercetător din R.S.S. Georgia a remarcat că, în caz de infarct de miocard, cantitatea de plumb din serumul sanguin scade brusc și crește în globulele roșii. Acest fenomen nu se produce în cazul altor maladii cardiace. Plumbul traversează ușor membranele celulelor organismului, se acumulează în oase, ficat, splină etc. Trecînd în sînge, acesta atacă globulele roșii, furnizoare de oxigen pentru mușchiul cardiac.

Aparat automat de control

Orice ansamblu de piese în activitate este traversat de vibrații care produc zgomot. Analiza parametrilor dinamici externi ai structurilor solicitate ar permite însă ameliorarea cantitativă a întregului sistem montat aflat în funcțiune. De aici și interesul arătat de oamenii de știință francezi pentru realizarea unui aparat de control care să înlăture nu numai produsele care nu ar face față solicitărilor, dar mai ales să determine cu

exactitate toate solicitările la care sînt supuse o piesă sau un ansamblu de piese. ESC200 este un modul care se poate implanta, în acest sens, în lanțul productiv. El permite automatizarea controlului, stocarea datelor necesare, asigurarea controlului producției și al materialelor obținute în procesul productiv. Rezultatele obținute pot fi examinate, printr-o simplă apăsare de buton, pe imprimanta încorporată mașinii.

EVENIMENT ASTRONOMIC
COMETA HALLEY

ÎNTÎLNIRE CU UN OASPETE MULT AŞTEPTAT

● Structura „misterioaselor" corpuri cereşti ● Ce se întîmplă cu o cometă cînd se apropie de Soare ● Cînd va putea fi văzută cometa Halley.

Ne mai desparte un scurt timp de momentul cînd cometa Halley va trece prin punctul cel mai apropiat de Soare (periheliu), moment situat la 9 februarie 1986, ora 13 şi 5 minute. La acea dată distanţa cometă-Soare va fi de 88 milioane km. Dar observarea cometei cu ocazia acestei reveniri a început deja la 16 octombrie 1982 cînd distanţa ce ne despărţea de ea depăşea 1,5 miliarde km.

Printre cele peste 100 miliarde de comete ale sistemului solar, dintre care s-au observat şi înregistrat cîteva mii în apropierea Soarelui şi a Pămîntului, cometa Halley a jucat un rol deosebit mai ales în ceea ce priveşte cunoaşterea mişcării acestor corpuri. Astronomul Edmund Halley, impresionat profund de apariţia acestei comete în anul 1682, a folosit legile atracţiei universale formulate de I. Newton pentru determinarea orbitei ei şi ale altor comete menţionate de-a lungul veacurilor în diferite cronici. Din compararea rezultatelor, Halley constată că orbitele cometelor apărute în 1531, 1607 şi 1682 (observate respectiv de astronomii Apian, J. Kepler şi de el însuşi) sînt identice şi de aici trage concluzia că cele trei obiecte sînt de fapt apariţii diferite ale uneia şi aceleiaşi comete. Rezultatul lui Halley dovedea că aceste misterioase corpuri aparţin sistemului solar, mişcarea lor se efectuează după legi care pot fi cunoscute, iar ca urmare a acestui remarcabil rezultat, cometa care a stat la baza cercetărilor efectuate de Halley îi poartă numele de-a lungul veacurilor.

Cunoscîndu-se perioada cometei, ca fiind egală cu 75—76 de ani, a fost posibil să se regăsească apariţiile sale consemnate în diferite cronici. Cea mai veche menţiune sigură datează din anul 240 î.e.n., dar aceasta nu este prima apariţie a cometei Halley în regiunea centrală a sistemului solar. Unele cercetări recente emit ipoteza că aproximativ cu 91 revoluţii sau cu 7000 de ani în urmă, a avut loc perturbarea puternică a mişcării cometei de către Jupiter şi înscrierea ei pe o orbită periodică. Din anul 240 î.e.n. pînă în 1985 au avut loc 29 de treceri ale cometei la periheliu, cea din 1986 fiind a 30-a. Pentru toate trecerile, cu o singură excepţie — trecerea din anul 164 î.e.n. — există informaţii privind apariţia cometei şi aspectul său. Unele apariţii au produs o impresie foarte puternică deoarece au coincis cu diferite evenimente istorice, ca de exemplu apariţia din 451, concomitentă cu înfrîngerea hunilor conduşi de Attila, sau cea din 1066 care a fost contemporană cu invazia Angliei de Wilhelm Cuceritorul. În anul 837 cometa a avut o strălucire deosebită datorită distanţei mici la care s-a aflat faţă de Pămînt (doar 5 milioane km). Alte apariţii au devenit celebre datorită imortalizării lor pe lucrări remarcabile, cum este de exemplu renumita frescă din Capela Arena din Padova, cu scena Adoraţiei Magilor, în care pictorul Giotto a dat prima reprezentare realistă a cometei. Şi în ţara noastră cronicele menţionează apariţia cometei Halley. Dintre acestea o impresie deosebită a lăsat-o cea din 1456, fiind considerată vestitor al morţii lui Iancu de Hunedoara. De asemenea apariţiile din 1531 şi 1607 sînt înregistrate în mai multe cronici.

În prezent elementele orbitei cometei Halley sînt calculate cu foarte mare precizie şi pe intervale foarte lungi de timp. De subliniat că precizia mare a acestor orbite asociată cu dezvoltarea tehnologiei de înregistrare a imaginilor corpurilor cereşti au permis observarea cometei la 16 octombrie 1982, cu aproape trei ani şi jumătate înainte de trecerea sa la periheliu. Orbita cometei Halley este foarte alungită (excentricitatea e = 0,96728) iar înclinarea planului orbitei cometei faţă de planul orbitei terestre este de 162,239 grade; deoarece acest unghi este mai mare de 90 grade, cometa se deplasează aparent în sens invers planetelor. La punctul cel mai îndepărtat de Soare (afeliu), distanţa cometă-Soare este de ordinul a 5,3 miliarde km, depăşind deci distanţa medie Soare-Neptun. În schimb, la periheliu, cometa se află mai aproape de Soare decît Venus. Distanţa dintre Pămînt şi cometă se schimbă în funcţie de poziţiile pe care le ocupă ele pe orbitele lor ; astfel la 27 noiembrie 1985 cele două corpuri s-au apropiat unul faţă de altul pînă la 93 milioane km, apoi distanţa dintre ele creşte pînă la 234 milioane km la începutul lunii februarie, pentru ca după aceasta să se realizeze o nouă apropiere, mai strînsă, pînă la 63 milioane km la 11 aprilie 1986.

Dar oare cum arată aceste misterioase corpuri şi care este structura lor ? Teoriile actuale, unanim acceptate, demonstrează că atunci cînd se află la mari distanţe de Soare (depăşind de cel puţin 3—4 ori distanţa medie Pămînt-Soare, distanţă numită Unitate Astronomică) cometele se prezintă ca un bulgăre format din gheaţă murdară : apă şi gaze (metan, amoniac, bioxid de carbon) îngheţate în amestec cu grăunţe de praf, apa fiind elementul principal. Acest bulgăre reprezintă de fapt nucleul, adică „inima" unei comete, conţinînd cea mai mare parte din masa sa. Dimensiunile nucleului sînt mici, de ordinul a 5—10 km. De exemplu pentru cometa Halley s-a dedus pentru diametrul nucleului valoarea de 4,4 km, o densitate foarte apropiată de densitatea apei şi o masă totală de 45 miliarde tone. Nucleul are o mişcare de rotaţie în jurul unei axe proprii.

Cînd o cometă se apropie de Soare, sub influenţa radiaţiei solare aspectul său se modifică dezvoltîndu-se întîi o atmosferă (numită coamă) şi apoi coada. Dar cea mai mare parte din viaţa sa, o cometă şi-o petrece în hibernare : de exemplu cometa Halley cel mult timp de un an din cei 76 ani ai perioadei se află la o distanţă mai mică decît trei Unităţi Astronomice şi deci doar în acest interval de timp pot apare şi celelalte elemente caracteristice ale sale, coama şi coada. Gazele îngheţate şi apa îngheţată se transformă direct în gaze (sublimează) pe măsură ce temperatura la suprafaţa nucleului atinge temperatura de sublimare a diferitelor elemente. În acest fel apare coama cometei, în detrimentul masei sale care suferă o pierdere iremediabilă. Sub influenţa vîntului solar, acel flux de electroni, protoni şi particule alfa ce se deplasează cu viteze cuprinse între 300 şi 600 km/s, din moleculele ce alcătuiesc coama se formează coada unei comete, coadă ce este totdeauna dirijată în direcţie opusă Soarelui. Spre deosebire de nucleu, dimensiunile coamei şi cozii sînt cu totul remarcabile. De exemplu cometa Halley în 1910 a avut o coamă care a atins 200 000 km în diametru la scurt timp după trecerea la periheliu, iar lungimea cozii s-a apropiat de 120 milioane km. Au fost făcute estimări ale cantităţii de materie pierdută de o cometă la o trecere la periheliu, ajungîndu-se la o valoare egală cu 1% din masa sa. De obicei sînt consumate păturile exterioare ale nucleului şi tot un calcul estimativ arată că în decursul istoriei cunoscute a cometei Halley, aceasta a pierdut un kilometru cub de materie.

Cînd cometele sînt în apropierea Soarelui, ele sînt înconjurate de un nor gigantic, numit halou, format din atomi de hidrogen sau din molecule de hidroxil. Haloul apare ca un şir de inele concentrice, care se împrăştie cu viteze de cîţiva km/s şi are diametrul cuprins între zeci şi sute de milioane de km.

Strălucirea unei comete depinde de distanţa sa pînă la Soare şi de distanţa Pămînt-cometă, dar şi de caracteristicile şi dimensiunile sale. Există o lege a variaţiei strălucirii cometelor cu ajutorul căreia se poate estima strălucirea maximă pe care o va atinge o cometă, deşi în comportarea unor comete se pot înregistra creşteri bruşte ale strălucirii ce se pot asemăna cu unele explozii sau din contră, cometele pot să se descompună şi să dispară. Cometa Halley nu face excepţie de la acest comportament : la 4 iunie 1910 s-a observat o descompunere a nucleului său în şase bucăţi care se îndepărtau unele de altele. Această activitate a fost observată timp de cîteva luni iar ulterior s-a constatat existenţa unor condensări de materie în coadă, care se deplasau în direcţie opusă nucleului cu viteze ce ajungeau pînă la 250 km/s. De menţionat că descompunerea nucleului observată la 4 iunie a fost însoţită de o creştere de 3 ori a strălucirii totale a cometei.

Perioada de revoluţie relativ lungă a cometei Halley face ca ea să fie o singură dată vizibilă în viaţa celor mai mulţi oameni. Ca urmare, este firească întrebarea care se pune frecvent : cînd se va vedea cometa din ţara noastră ? Începînd din luna octombrie strălucirea cometei a crescut foarte rapid pînă la 27 noiembrie cînd a avut loc prima apropiere dintre ea şi Pămînt. În continuare strălucirea sa creşte, dar într-un ritm mai puţin accelerat, pînă în apropierea periheliului, cînd este atins primul maxim al strălucirii sale. Apoi după o uşoară scădere a luminozităţii sale, legată de distanţa mare dintre Pămînt şi cometă, se atinge al doilea maxim al strălucirii la mijlocul lunii aprilie. Trebuie să reamintim că planul orbitei cometei este înclinat cu 162 grade faţă de planul eclipticii. Datorită acestei înclinări, în jurul datei de 21 noiembrie cometa a ocupat pe cer cea mai ridicată poziţie deasupra ecuatorului ceresc (cu aproape 27 grade) ; apoi a început să coboare şi va traversa ecuatorul ceresc la sfîrşitul anului 1985. Ca urmare, în luna decembrie cometa va fi încă situată favorabil pentru observare, dar strălucirea sa abia o va face vizibilă cu ochiul liber din locuri lipsite total de poluare şi de luminile oraşelor. Ea va apare pe cer seara, în constelaţia Peştii. În ianuarie 1986 cometa devine tot mai strălucitoare, dar se apropie de Soare şi ca urmare între 25 ianuarie şi 20 februarie ea nu va fi vizibilă. Coada va atinge maximul de dezvoltare după trecerea la periheliu, în jurul datei de 11 aprilie, cînd lungimea sa va fi de ordinul a 63 milioane km. Populaţia emisferei nordice a Pămîntului va fi dezavantajată, fiind martoră doar a începutului spectacolului pe care îl va desfăşura cometa Halley în primele luni ale anului 1986.

CORNELIA CRISTESCU,
GABRIELA OPRESCU
şi MAGDA STAVINSCHI
Centrul Naţional de Astronomie şi Cercetări Spaţiale

Imagine inedită a cometei Halley realizată în mai 1910 la Observatorul Lowell (Arizona). Cum arată cometa azi ? În curînd, tehnica actuală ne va oferi noi imagini.

Selena şi clima terestră

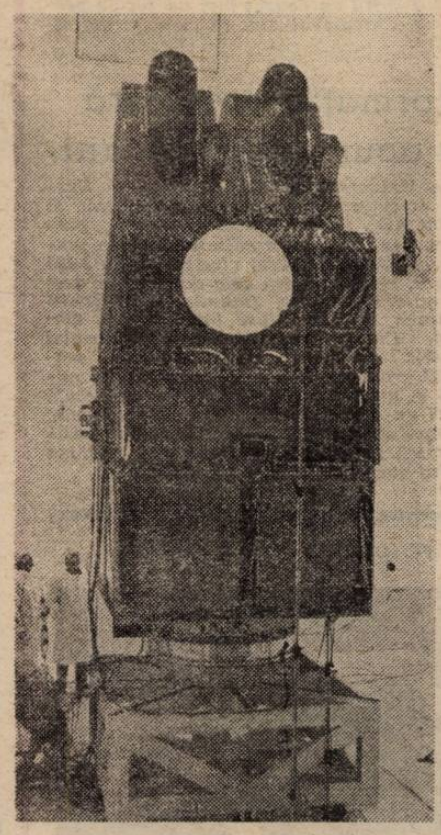
Cercetătorul Robert Carrey, de la Centrul Spaţial „Goddard" din statul Maryland (S.U.A.), a publicat o ipoteză referitoare la Lună şi clima terestră. El a constatat că există cicluri climatice, cu perioade de 18,6 ani, datorită satelitului natural al Pămîntului. Potrivit teoriei sale, extremele orbitei lunare în raport cu Ecuatorul terestru, produc modificări climatice în jurul Munţilor Stîncoşi ; asemenea condiţii ar exista în multe alte regiuni ale globului cu topografii asemănătoare, ca de exemplu în nordul Italiei şi în China. Meteorologii newyorkezi şi chinezi verificînd toate datele despre starea vremii, ce se referă la regiunea din jurul Beijingului, acumulate în arhivele chineze între anii 1470 şi 1974, au ajuns la concluzia că precizările lui Carrey se adeveresc. Într-un alt studiu au fost analizate datele meteo, dintr-o regiune din nordul Indiei, regiune unde se produc ploile musonice. Despre aceste ploi din luna iunie există informaţii documentare cu începere din anul 1795. Şi din aceste date rezultă, spun cercetătorii de la Universitatea Wysconsin un ciclu legat de Selenă. Validitatea ipotezelor va fi însă verificată la începutul deceniului 90, cînd, conform prognozei lui Robert Carrey, regiunea Great Plane, din S.U.A., va fi lovită de o secetă cumplită.

Confort spaţial

Cu prilejul unui viitor zbor al navetei americane, se va experimenta un „sac de dormit" de tip nou. Inventatorul, olandezul Wubbo Ockels, cercetător la Agenţia spaţială europeană, a conceput un fel de înveliş corporal ce se poate umfla cu aer ; cînd astronautul se strecoară în el, exercită asupra corpului o anumită presiune provocîndu-i o senzaţie apropiată de cea produsă de gravitaţie la sol. Se speră că datorită noului echipament să dispară senzaţia de „cădere liberă permanentă" de care se plîng unii cosmonauţi aflaţi pe orbită în perioada somnului. Actualmente, echipajele dorm într-o simplă teacă, agăţată de pereţii cabinei.

Satelit ştiinţific

Pe lîngă sarcina telecomunicaţiilor spaţiale, sateliţii artificiali vor dobîndi în viitorul deceniu o nouă utilizare de mare interes — observarea scoarţei terestre în detaliu. Începutul a fost realizat prin SPOT-1, satelit francez lansat în luna octombrie 1985 cu ajutorul unei fuzee Ariane. Obiectivul său : furnizarea de imagini de înaltă rezoluţie (10—20 m, depăşind rezoluţia actualilor sateliţi LANDSAT, de 30—80 m.) Majoritatea greutăţii totale de 1850 kg este alcătuită din instrumente ştiinţifice, SPOT-1 urmînd să transmită o enormă cantitate de informaţii care vor fi furnizate orcărei organizaţii ştiinţifice interesate. Domeniile : geologia, agricultura, silvicultura, hidrografia, oceanografia litoralurilor, cartografia, ocupaţia solurilor, urbanismul. Pentru o suprafaţă identică, vechiul procedeu al fotografiei aeriene necesita de 25 de ori mai multe clişee, deci implica o substanţială risipă de material. Specialiştii estimează că o revizuire a cartografiei unei ţări de mărimea Franţei, la scara de 1/25000, va putea fi făcută la fiecare 2 ani, faţă de 10 ani necesari cu tehnicile curente.



Ceață artificială

Un vizitator al acestor culturi de migdali din Shadon, California, se poate mira cum e posibil să apară o pătură atît de densă de ceață într-o însorită zi, după-amiază. Este vorba despre sistemul de ceață artificială, inovația lui Tom Mee, în cadrul companiei sale din San Gabriel, California. Sistemul furnizează o protecție

a culturilor împotriva înghețului atît în cîmp cît și în sere. Ceața este creată prin injectarea apei sub presiune în afară, prin orificii fine, trecînd ulterior printr-o tijă foarte ascuțită astfel încît picăturile se răspîndesc sub formă de infime particule formînd ceața. Sistemul poate fi de asemenea folosit pentru a păstra umezeala culturilor în zilele secetoase și încorporat cu insecticide, poate fi util în sere.

Stimulator pentru vezică

Stimulatorul cardiac constituie astăzi o importantă realizare cu care ne-am și obișnuit. În prezent se discută și se apropie ziua folosirii unui stimulator al vezicii urinare. Această interesantă veste a fost făcută de dr. H.Z. Tanagho de la Universitatea din San Francisco cu prilejul unui recent congres de urologie desfășurat la Atalanta. În prezentarea făcută cu acest prilej, dr. Tanagho a arătat rezultatele pozitive obținute cu un asemenea aparat în cazul a zece paralizii vezicale. Stimulatorul determină o serie de nervi care sînt în strînsă legătură cu activitatea vezicii, să funcționeze. Toți cei zece pacienți aflați sub supraveghere de peste doi ani sînt pe deplin mulțumiți și nu au acuzat nici un fel de probleme. Cercetările sînt în curs de definitivare.

Informație ereditară de acum 2400 de ani

La Universitatea din Uppsala — Suedia cercetătorul S. Paabo a separat și clonat ADN (acidul dezoxiribonucleic, purtătorul informației ereditare) dintr-o mumie egipteană, a cărei vîrstă este de 2 400 de ani. Doar una din cele douăzeci și trei de mumii studiate (mumia unui copil) conținea ADN în stare bună pentru clonare. Cinci procente din materialul genetic au fost comparate cu material proaspăt. S-a efectuat clonarea numai a unui mic fragment de moleculă ADN cu o parte infimă din codul genetic al omului. Aceasta dă specialiștilor posibilitatea să studieze mai profund originea vechii populații din valea Nilului.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Bucuria succesului...
STAN GHEORGHE, București

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

UN ALIAJ ENIGMATIC ȘI CÎTEVA IPOTEZE

Faptul, faptul dintîi, din categoria celor care par să sfideze realul, un real înțeles (explicabil), îngăduind ipotezelor șansa unor pătrunderi spre ceea ce astăzi mai aparține încă domeniului „S.F.", și seducătoarelor anticipări ar fi următorul :

Pe malul riului Vașka din nordul părții europene a U.R.S.S. a fost descoperit un obiect metalic, strălucitor, o *„piesă ciudată"*, într-o primă evaluare *(o „mostră"*, din unghiul cercetării specializate), care i-a intrigat într-atît pe geologii din zonă (chiar și la simpla lovire, obiectul „emitea" un snop de „scîntei", un fel de „jet de foc"), încît obiectul a fost remis spre analiză și investigare unor instituții specializate. Și, au urmat, se înțelege — după cum notează publicistul I. Mosin („O descoperire misterioasă" — 1985) — zeci și zeci de ipoteze...

În opinia lui A. Miller, doctor în științe tehnice, de la Institutul unional de geofizică și geochimie moleculară, piesa găsită pe malul riului Vașka reprezintă un aliaj de elemente rare, neîntîlnit pe pămînt : 67,2 la sută — ceriu ; 10,9 la sută — lantan ; 8,78 la sută — neodin. Din celelalte 30—40 elemente componente — un procent de fier (un fier, foarte ciudat) și un anumit procent de magneziu. Printre adaosuri s-au mai pus în evidență, după aceiași A. Miller, uraniu, molibden și thoriu, al căror conținut însumat nu depășește, însă, 0,04 la sută. Dar concluzia cea mai importantă — concluzia nr. „unu" a investigării — a constituit-o faptul că aliajul acesta straniu *nu-i un acident natural, ci un aliaj artificial*... Făcut ! Dar de către cine ? Și cînd ? Și unde, mai ales ?

Ceriul, lantanul și neodinul (aproape 87 la sută din compoziție), nu întîmplător sînt considerate elemente rare, ele fiind și procentual infime în alcătuirea Terrei ; în plus, ele se află, de regulă, într-o formă puternic dispersată și niciodată într-o alcătuire ca cea amintită mai sus (un conținut uimitor de rîdicat într-un volum redus). Să adăugăm și faptul că în toate aliajele, fierul există sub formă de oxizi ; or, în această piesă, fierul este în stare pură. Și mai surprinzătoare au fost însă concluziile cercetătorilor privind radioactivitatea. În rocile terestre, conținutul mediu de uraniu este de un gram la tonă. În această mostră, este de 140 de ori mai mare. În schimb, nu s-au putut găsi la cercetarea piesei nici un fel de produse ale dezintegrării uraniului. Încă o probă în favoarea originii artificiale. Vîrsta piesei — considerînd absența produselor de dezintegrare (deci, numai propria radioactivitate) ar indica astfel *cel mult... o sută de mii de ani*. Vîrsta minimă însă, judecînd după thoriu — 30 de ani... O marjă, să recunoaștem, îndeajuns de ciudată !

Să menționăm însă, și concluziile lui Valentin Fomenko, doctor în științe tehnice, membru al Comisiei pentru fenomenele neobișnuite (conform relatării aceluiași I. Mosin) : În orice aliaj terestru din metale rare, observă V. Fomenko, există inevitabil incluziuni de natriu sau calciu. Ele ies la iveală la analiza spectrală cu laser, chiar și în mostrele etalon, obținute cu ajutorul celor mai perfecționate metode de purificare. În mostra de pe Vașka — nici urmă, însă, de calciu sau natriu. Or, specialiștii susțin că la nivelul tehnologiei actuale, terestre, este cu neputință să se obțină un aliaj fără astfel de adaosuri...

O întrebare logică ivită pe parcursul investigării : se poate imagina cel puțin, pe baza cunoștințelor actuale, tehnica obținerii unui astfel de aliaj ? Chiar și într-un scenariu S.F. (și cu atît mai mult într-un caz declarat autentic) se formulează sugestii, se îndrăznesc... supoziții ! În principiu, s-a răspuns, *un asemenea aliaj, cu o structură atestînd un amestec straniu de pulberi* (unele de ordinul mai a cîtorva sute de atomi) *s-ar putea realiza numai prin metoda presării la rece, la o presiune — atenție ! — de zeci de mii de atmosfere*. Densitatea obiectului descoperit confirmă o atare presiune și, implicit, o tehnologie de presare pe care tehnica actuală nu o deține încă pentru piese de astfel de proporții. (Înainte ca obiectul să fi fost fragmentat în vederea investigării, în diverse laboratoare, cercetătorii ajunseseră la concluzia că el este o parte dintr-o piesă în formă de inel, cilindru sau sferă, cu un diametru de circa 1,2 metri. Or, specialiștii afirmă că nu există încă în lume utilaje în stare de astfel de performanțe). Cu mențiunea secundă că obiectul nu mai există în forma lui inițială, iar I. Mosin nu ne oferă nici o fotografie...

La ce putea servi o astfel de piesă ? Desigur, se va spune, de aici întrăm în jocul ipotezelor, ca într-un roman de anticipație. Așa e, dar într-un roman de bună calitate. Și iată două din aceste ipoteze :

— judecînd după faptul că obiectul începe să scoată scîntei la cele mai mici sarcini mecanice, observă același V. Fomenko, nu ni se pare posibilă utilizarea lui ca material de construcție ; mai degrabă ca adaos la un tip de combustibil încă necunoscut ;

— nu este exclusă nici o utilizare, la fel de posibilă, legată de însușirile magnetice neobișnuite ale aliajului : acestea diferă (!) de peste 15 ori pe diverse direcții ale obiectului ; el ar fi putut fi folosit — aceasta e ipoteza — pentru o răcire magnetică pînă la temperaturi foarte joase (ceea ce ar implica tehnologii de fabricare utilizînd cîmpuri magnetice fantastic de puternice).

Și din același joc al ipotezelor : dacă se exclude ideea unui fragment de meteorit, căruia natura și întîmplarea i-au conferit o formă și proprietăți speciale — ipoteză exclusă de specialiști — ce s-ar mai putea presupune ? O origine extraterestră ? Sau poate faptul că obiectul ar fi fost realizat de o civilizație care ne-ar fi precedat cu o sută de mii de ani și care ar fi dispărut (deci, alt mister, mai profund !) ; sau de o civilizație... paralelă, necunoscută, într-un spațiu cu alte „coordonate" (și mai fantastic încă) ? Există vreun cîștig însă, întru a transfera un anume neînțeles imediat... în zonele de inexplicabil ale unui alt neînțeles (și de neînțeles, încă destulă vreme, la nivelul cunoștințelor noastre) ? N-ar fi la fel de firesc să constatăm că toată această relatare are meritul de a incita și de a pune în lumină această dialectică încîntătoare a ipotezelor cele mai îndrăznețe ? Și de ce atîta înverșunare în a ne explica ceea ce nu știm, numai prin intermediul a ceea ce știm deja, *atunci cînd explicația reală ar putea să subsiste, în fapt, abia în cucerirea viitoare?*

Într-o interesantă lucrare de sinteză pledînd, dincolo de orice uimiri, spre investigări sistematice și, implicit, pentru triumful Rațiunii care poate înfrunta Necunoscutul (am numit : *„Deocamdată... enigme"*, cartea lui Dan Apostol) ni se relatează amuzantul fapt că între anii 1946—1953, cercetătorii considerau, pe bază de studii și demonstrații grafice, că celulele umane conțin... 48 de cromozomi ! Descoperindu-se în 1953, că, pur și simplu, cromozomii fuseseră numărați greșit... Evaluările de ceriu și lantaniu și neodin sînt în mod sigur corecte ? Și, în mod cert, Ivan Mosin nu-i un autor de S.F. ? Dar chiar și, prin absurd, fiind... *Fantasticul nu se cere supus* — așa cum sugerează D. Apostol — *unui foc concentric de interogări, de îndoieli și de neliniști creatoare, înainte de a-l declara ca fiind un alt real, încă neînțeles ?*

Și tot din aceeași lucrare a lui Dan Apostol, două observații aparținînd unor personalități ale lumii moderne a căror cutezanță, în dialectica ipotezelor pe care v-o propunem, ni se pare absolut sugestivă :

„În fața imensității Universului, spunea Einstein, *cuvîntul imposibil, pronunțat cu teamă și respect de umanitate, dispare"*. Iar Teilhard de Chardin : *„Nu uitați, în Cosmos, doar fantasticul are șanse de a fi real..."*.

În ceea ce ne privește, mai apropiați, poate, de circumspecția matematicianului Dan D. Farcaș (*„De ce tac civilizațiile extraterestre ?"*) vom considera obiectul de pe Vașka *un argument excelent, fie și tangent la S.F., pentru a medita asupra a ceea ce ne rezervă descifrarea-speranță, prin timp, spre 2000 și după, a tot ceea ce mai constituie azi deocamdată... enigme*. Ipotezele ca și interogațiile științei ne onorează din însuși primul moment cînd cutezăm a le formula explicit. Ce altceva încearcă în fapt chiar și literatura S.F. ori reportajul declarat riguros autentic al lui I. Mosin ? De unde și ilustrația poate : un sincrofazotron existent și o carte — a științei — necitită îndeajuns, și nescrisă decît în mică parte...

DOREL DORIAN

ANIMALE ȘI PLANTE PE CALE DE DISPARIȚIE

Cît de nepăsători putem fi față de natura înconjurătoare o dovedesc listele de animale și plante amenințate cu dispariția, liste întocmite de Uniunea Internațională pentru Apărarea Naturii (IUCN) — scrie ziarul „Frankfurter Allgemeine Zeitung" : Dacă în cuprinsul lor apăreau pînă acum îndeosebi specii de reptile și amfibii aflate pe cale de dispariție, recent au apărut și nevertebrate aflate în aceeași situație. Importanța ce revine unor asemenea grupe de animale se poate deduce din cifra celor 1,4 milioane de specii cunoscute, dintre care o mare parte sînt insecte. Comparativ, grupa vertebratelor cuprinde 46 000 de specii. Inventarul amănunțit întocmit de IUCN cuprinde informații referitoare la peste 600 de specii, el constituind astfel un instrument de lucru foarte important pentru fiecare biolog interesat de problemele ecologice. O astfel de statistică nu poate înlocui însă „listele" întocmite de fiecare țară în parte. În R.F.G. a apărut pentru prima dată lista cu animalele și plantele pe cale de dispariție pe teritoriul țării. Situația nu e deloc îmbucurătoare, remarcă „Frankfurter Allgemeine Zeitung", precizînd că o treime din cele 45 000 de specii de animale descrise, care trăiesc în R.F.G. (printre care peste 34 000 specii de insecte, păianjeni) se află pe cale de dispariție sau chiar au dispărut. De asemenea, rezultatul acestei înregistrări arată că din cele 94 de specii de mamifere care trăiau în R.F.G., 50 au dispărut sau sînt amenințate cu dispariția. În noua listă, întocmită de 170 biologi, s-au înregistrat mai multe grupe de animale și plante a căror arie de răspîndire era foarte puțin cunoscută.

enciclopedie

VÎRSTELE ȘI VIITORUL AUTOMOBILULUI

● Incertitudinile vîrstei automobilului ● Regulile de circulație — cu două milenii mai vechi decît automobilul ● Neîncrederea publicului — între superstiție și opoziție urbanistică ● Ambițioșii volanului.

Nu ne propunem să prezentăm o istorie a automobilului (care azi e destul de bine cunoscută), ci a automobilisticii (care cuprinde destule ciudățenii și bizarerii, dar și destule fapte remarcabile, pe care puțini le cunosc). Totuși, va trebui să stabilim cînd a fost inventat automobilul, dar nu înainte de a stabili care automobil : cel cu aburi, cel cu benzină sau cel electric ? Cel cu aburi are aproape două veacuri, însă nu a avut succes, în ciuda speranțelor inventatorului său, inginerul francez Nicolas Joseph Cugnot, care construise primul prototip în 1770 și, după un an, un al doilea, primul pentru pasageri, al doilea un soi de autocamion ; au mai încercat să impună modele proprii de automobile cu aburi, mult mai tîrziu, românul Dumitru Văsescu în 1880 și americanul Roper în 1889. Abia modelul lui Brayton (S.U.A.), 1872) a intrat în istoria propriu-zisă, întrucît era propulsat cu benzină.

În pragul secolului nostru însă în principalele orașe mari ale lumii, mai mult sau mai puțin timide, mai mult sau mai puțin caraghioase la înfățișare, automobilele începuseră să circule pe străzi. Dar dezvoltarea impetuoasă a industriei de automobile (și, implicit, a automobilisticii) se poate spune că debutează abia în jurul anului 1920. Creșterea producției poate fi considerată numai și în virtutea a două cifre la distanță de o jumătate de secol : în 1900, circulau în toată lumea 11 000 automobile, iar după 1950 —100 000 000 ; cîte sînt acum, e greu de spus cu precizie, cînd atîtea uzine scot zilnic de pe banda rulantă numeroase exemplare noi.

Bineînțeles că dezvoltarea automobilisticii a impus și construirea unui nou tip de șosele — așa-numitele autostrăzi, care s-au realizat în diverse variante tehnice (beton asfaltat, beton și ciment, clincher — adică un ciment aproape vitrificat formînd o masă compactă și dură etc.). Primele autostrăzi din lume s-au construit, în 1923, în Statele Unite ale Americii și în Italia.

Dar, cum se știe și de către pietonii cei mai conservatori, automobilul, deși nu a creat chiar el problemele circulației pe străzi și pe șosele, el le-a sporit importanța. Se pare însă că aceste probleme, astăzi atît de pline de asperități, au apărut în antichitate. În Roma antică, Caesar a fost primul care a introdus primele reguli de circulație stradală din istorie ; în primul rînd, se circula în ambele sensuri pe o singură latură a străzii ; mai mult, la anumite ore și în anumite zone, circulația căruțelor era limitată, pentru a se evita aglomerația și accidentele.

Peste 19 secole, adică în pragul veacului nostru, s-a petrecut însă un alt mare eveniment : s-a răspîndit bicicleta, și mulți au prezis că acest vehicul salutar va înlocui calul. Totuși, nu s-a întîmplat așa, căci a apărut automobilul, care a înlocuit și calul și bicicleta. Un automobilist de azi ar rămîne uimit recitind recomandările pe care le făcea, cu toată seriozitatea, un mare medic în 1903, susținînd că „plimbările cu automobilul sînt un excepțional remediu contra neurasteniei și unor forme de reumatism".

Lucrurile au evoluat repede, în ambele înțelesuri : automobilistica s-a dezvoltat, o dată cu aversiunea publicului pietonal contra ei. Pe la 1904, Franța era liderul lumii în materie, căci existau 14 automobile și motociclete la zece mii de locuitori. Deși în acel an poliția pariziană înregistrase 2 704 accidente de circulație provocate exclusiv de trăsurile cu cai, această cifră n-o lua nimeni în seamă, dar lumea era scandalizată de cele 324 accidente de automobil. Un ziarist din altă țară, trecînd pe atunci prin Paris și prin alte localități franceze, se indigna remarcînd că nu a văzut stradă sau șosea, oraș sau sat din toată Franța în care automobilele să nu fi produs nenorociri : „ba automobilul a rănit ori a omorît un cal, un bou, o vacă, ba a strivit un porc, spre a nu mai vorbi despre orătănii", concluzînd că „nu mai e nici o plăcere să umbli pe stradă sau pe șosea, învăluit de coloanele de praf ridicate de automobil, și să tremuri în fiecare secundă pentru viața dumitale". Cu toate acestea, automobilul își cucerea căile viitorului. Nu l-a oprit din drum superstiția populară (se știe că, în diverse locuri, sătenii aruncau cu pietre în vehicul, socotind că această „căruță fără cai" e minată de diavol), nici accidentele tragice (fiul poetului George Coșbuc a murit, foarte tînăr, într-un accident de automobil, la Șosea), nici aversiunea presei, nici chiar miopia unor autorități provinciale (un caz senzațional s-a petrecut în 1900 în orășelul Uralsk din Rusia, unde un ziarist care-și cumpărase un automobil la Paris a fost dat în judecată, nu pentru vreun accident, ci pentru că circula cu mașina sa pe străzi ; achitat la proces în primă instanță, procesul s-a redeschis din inițiativa procurorului local). Nu-l opresc nici în zilele noastre, accidentele de cu totul alt volum, nici pedepsele uneori teribile. Poate pedeapsa cea mai aspră din lume se dă în Norvegia : conducătorul auto în sîngele căruia alcoolul a depășit procentul de 0,05 e pedepsit cu închisoare pentru cel puțin 3 săptămîni. Dar presa înregistrează și fenomene dintre cele mai pozitive. Cînd, destul de recent, contesa Anne de Beauchamp a împlinit vîrsta de 100 ani, societatea ei de asigurare i-a trimis o felicitare subliniind că este cea mai disciplinată șoferiță din Franța ; ea se așezase prima dată la volan în 1909, și pînă la vîrsta centenară nu a avut nici un accident, iar în ziua rotundei aniversări nu părăsise încă volanul.

Și să nu ne închipuim că vechile automobile aveau viteză de melc ; încă strămoșul automobilului modern, automobilul cu aburi al lui Cugnot, ajungea la 50 km/oră, iar un model perfecționat al său, din 1902, a depășit chiar 120 km/oră. Cam după un deceniu de existență a automobilelor cu benzină, mai exact din 1895, în Franța au început să se facă curse anuale în cadrul Turului Franței, și dacă învingătorul din acel an rulase cu 24 km/oră, cel din 1903 atinsese viteza de 105, iar în 1908, un Fiat de 180 c.p. a atins viteza de 193 km/oră.

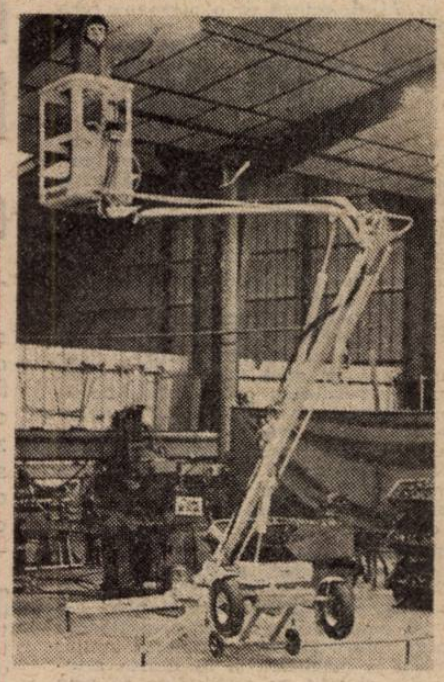
Asemenea performanțe impuneau și alte măsuri. În 1907, s-a introdus în Franța semnalizarea. În 1902, Camera Comunelor a limitat viteza automobilelor pe străzile Londrei la 18 km/oră, iar în Italia, în 1905, s-a stabilit ca viteză maximă 12 km/oră în Roma și 40 km/oră pe șoselele libere. Azi, vitezele și-au mărit plafonul teoretic, dar și acesta este limitat la cifre rezonabile. Asta pînă la noi descoperiri.

V. NEAMȚU

Cum se circula într-un mare oraș european la începutul secolului (mijloc) și cu ce s-a circulat într-un secol (coloanele laterale).

Nacelă hidraulică

Originalitatea macaralei din imagine prevăzută pentru o singură persoană este că ea poate fi manevrată și de un singur om. Avînd o greutate de mai puțin de 500 kg, poate fi transportată foarte simplu. Comenzile se dau din interiorul nacelei, prevăzută de altfel cu o dublă co-



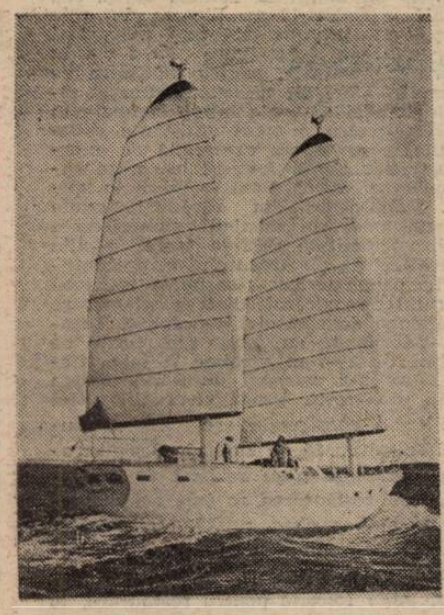
mandă pentru a se asigura securitatea și priza la sol. Înălțimea de muncă este de 8 m. Flexibilitatea brațului permite să se muncească nu numai deasupra sau la nivelul instalațiilor ci chiar și în spații considerate altădată inaccesibile. Deoarece își poate restringe dimensiunile, nacela realizată de un colectiv de cercetare francez poate trece prin porți sau uși de dimensiuni obișnuite și poate parcurge străzi sau alei cu o lățime de pînă la 0,70 m lățime.

Creiere omenești cu o vechime de 7000 de ani

Antropologi și specialiști în biologie (moleculară) din Florida au găsit cu ocazia unor săpături două creiere omenești conservate integral de nămolul în care se aflau, avînd o vechime de 7 000 de ani, confirmată prin cercetare radiometrică. Creierele, care aparțin unei femei de circa 45 de ani și unui bărbat de circa 25 de ani, au fost supuse la o serie de investigații pentru a putea face o comparație între cel mai vechi material genetic uman descoperit pînă în prezent și cel actual, prin prelevare de acid dezoxiribonucleic (ADN). Se speră a se putea pune în evidență și eventualele boli de care suferea omul preistoric dacă se va putea izola materialul genetic al unor viruși sau anticorpi.

Din nou velele

Fabricanții britanici ai primelor iahturi cu vele rabatabile susțin că introducerea pinzelor pe vasele oceanice cu motor reduce consumul de combustibil al acestora cu 20—30 la sută, la micșorări neinsem-



nate ale vitezelor ambarcațiunii. Ușor de comandat, velatura nu necesită o îndemînare specială la navigat. Catargul este complet acoperit de pînze și el nu poate provoca o frînare, deci nu diminuează eficiența. Catargele care susțin velele sînt proiectate să reziste la o forță a unui uragan de 70 de noduri.

Primul zbor din lume al unui avion cu reacție

La 16 decembrie a.c. se vor împlini 75 de ani de la zborul avionului cu reacție al marelui inventator român Henri Coandă. Istoricul zbor a avut loc lîngă Paris. Creatorul acestui nou aparat zburător se născuse la București în 1886 și terminase strălucite studii în țară și străinătate. O prodigioasă activitate științifică și tehnică s-a concretizat în 700 de brevete obținute pentru cele peste 250 de invenții ale sale. Nu vom insista decît asupra cîtorva lucruri legate de zborul avionului său cu reacție, moment care pe bună dreptate a fost considerat ca importantă prioritate românească.

În octombrie 1910, Henri Coandă a expus la al II-lea Salon internațional de aeronautică, de la Paris, primul avion reactor din lume. Aparatul a fost construit între anii 1909—1910 și experimentat pe cîmpia Issy les Moulineaux din apropierea Parisului. Data de 16 decembrie 1910 este o dată importantă în istoria științei și tehnicii, deoarece pînă de curînd se considera că primul zbor al unui avion cu reacție din lume, ar fi avut loc doar cu ...30 de ani mai tîrziu. Prin zborul său temerar, inginerul român Henri Coandă a dăruit omenirii cu șapte decenii și jumătate în urmă, un prețios aparat de zbor care în zilele noastre străbate spațiul aerian cu viteze uluitoare. Avionul cu reacție COANDĂ 1910 era un biplan de tipul sesquiplanului, care se distingea printr-o remarcabilă linie aerodinamică. Caracteristici constructive : anvergura 10,30 m., lungimea maximă 12,50 m., suprafața portantă 32,70 m², greutatea în linie de zbor 420 kg. Forma aripilor în plan era trapezoidală, avînd vîrfurile rotunjite, grosimea profilului era constantă în lungul anvergurii, cu excepția părților de vîrf. Structura aripilor consta în cîte două longeroane, încercate cu multă grijă, atît la solicitările statice, cît și la solicitările dinamice, permițînd ca încărcarea aripilor să fie sporită pînă la 33 kg./m.². Între cele două longeroane, profilul aripii prezenta o curbură accentuată, iar spre partea din față se afla fanta de bord de atac, element nou pe acea vreme. Pe lîngă sporirea portanței la aterizare, mai servea și pentru controlul lateral, mai ales în anumite situații periculoase, cum este aceea a pierderii de viteză. O particularitate esențială a aripii o constituia învelișul ei din contraplacaj vopsit, netezit și lăcuit. Întrebuințarea învelișului rigid de contraplacaj subțire va constitui mai tîrziu sistemul de construcție obișnuit. A fost extins apoi și la învelișul metalic. Fuzelajul, așezat între cele două planuri principale și menținut de cei patru montanți, avea o formă transversală ovală, o alungire mare, iar învelișul, constituit tot din placaj, era vopsit și lăcuit. În partea posterioară a fuzelajului, în fața ampenajului, era montat un plan sustentator auxiliar de anvergură mică. Carlinga era situată în partea anterioară a fuzelajului, la circa 4 m. depărtare de vîrful acestuia. În exteriorul carlingii, lateral, de o parte și de alta, se aflau două volane, cu ajutorul cărora pilotul acționa asupra organelor de comandă. Ampenajul era compus din patru planuri fixe, de formă triunghiulară, prelungite prin patru planuri mobile de aceeași formă. Planurile erau astfel dispuse, încît formau un sistem cruciform diagonal. Manevrele pentru comanda aparatului erau extrem de simple. Maneabilitatea longitudinală se realiza prin bracarea celor patru cîrme în același sens (în sus și jos). Pilotul acționa simultan asupra celor două volane, rotindu-le spre el (cabraj) sau în față (picaj). Maneabilitatea laterală se realiza prin bracarea unei singure perechi de cîrme (din dreapta sau din stînga). Era suficient ca pilotul să rotească spre el volanul din dreapta (viraj dreapta) sau volanul din stînga (viraj stînga). Manetele pentru comanda motorului erau așezate pe fiecare dintre cele două volane. Trenul de aterizare, foarte scund, se compunea din două roți principale în față, o parte alungită situată între cele două roți și o patină de coadă, servind drept bechie. Roțile erau montate elastic pe resorturi plate de oțel. Rezervoarele de combustibil și lubrefiant erau instalate în aripa superioară, a cărei grosime era suficient de mare pentru a permite acest lucru. Elementul revoluționar era sistemul de propulsie, care a făcut ca avionul „COANDĂ 1910", să fie primul avion reactor din lume. Propulsia avionului se realiza cu ajutorul unui motor aeroreactiv montat în partea anterioară a fuzelajului și învelit într-un carenaj conic. Era compus dintr-un motor cu piston, tip CLERGET de 50 H.P., care acționa asupra unui compresor centrifugal, de o construcție specială, avînd o turație de 4 000 rot./min. În timpul funcționării, aerul era absorbit de compresor și trimis în camerele de ardere, amplasate lateral de o parte și de alta a fuzelajului unde se realiza arderea combustibilului adus prin intermediul mai multor injectoare dispuse simetric pe circumferința lor. Combustibilul era aprins cu ajutorul gazelor de eșapament ale motorului cu piston, evacuate din camera de ardere, gazele treceau în ajutaje de reactive — situate de o parte și de alta a fuzelajului — și, de aici, în atmosferă, generînd forța de reacție necesară propulsiei avionului.

PAUL VASILESCU

medicina la zi

Date noi în descifrarea bolilor cardiovasculare

● Consumul de cafea și riscurile sale ● Premiul Nobel pentru medicină atribuit pentru o descoperire fundamentală privind metabolismul colesterolului ● Corelații surprinzătoare între ionii de calciu și tensiunea arterială ● Calciul dirijează activitatea aparatului cardiovascular.

Bolile cardiovasculare, boli care continuă să dețină unul din primele locuri în statisticile mondiale privind cauzele de mortalitate reprezintă în același timp subiectul a numeroase cercetări ce își propun elucidarea cauzelor, a mecanismelor lor declanșatoare. Un studiu publicat recent în S.U.A. relevă că o persoană care consumă cinci cești cu cafea pe zi riscă de trei ori mai mult de a avea tulburări cardiace. Efectuat timp de 25 de ani pe 1 130 de subiecți, medici ai Școlii de medicină „John Hopkins" din Baltimore, studiul arată că în cazul băutorilor de cafea care sînt fumători și, în plus au hipertensiune arterială sau un colesterol crescut, riscurile se multiplică de încă două ori și jumătate. Dr. Thomas Pearson a precizat de asemenea că potrivit unor cercetări recente, cafeaua contribuie în mod direct la creșterea colesterolului.

La rîndul lor profesorii americani Michael Brown și Joseph Goldestein, specialiști în genetică moleculară la Universitatea statului Texas, din Dallas — recent medaliați ai Premiului Nobel pentru medicină pe anul 1985 — au studiat mecanismele utilizării colesterolului de către organismul uman și procesul complex de regularizare al acestuia. Studiile lor au condus la o descoperire fundamentală în domeniul controlului metabolismului colesterolului, și anume identificarea unor receptori „Ldl — colesterol" pe membranele celulelor.

Descifrarea proceselor intime ce au loc la nivel celular poate conduce la o cît mai exactă cunoaștere a temutelor maladii cardiovasculare. Tot la nivel celular s-a putut demonstra surprinzătoarea corelație existentă între echilibrul ionilor de calciu și magneziu și tensiunea arterială. S-a stabilit cu certitudine că prin creșterea concentrației de calciu liber intracelular în plachetele sanguine, se înregistrează o mărire a tensiunii arteriale.

Dar, despre importanța echilibrului ionilor de calciu și magneziu în bolile cardiovasculare, a avut amabilitatea să ne ofere cîteva repere tovarășul *prof. dr. ing. BRAD SEGAL de la Universitatea din Galați.*

— Numeroase studii epidemiologice au evidențiat implicațiile cationilor în afecțiunile cardiovasculare. Cercetările efectuate în ultimii 25 de ani au stabilit existența unei corelații între conținutul de calciu al apei de băut, aportul alimentar și instalarea hipertensiunii arteriale.

— Și care ar fi explicația științifică ?

— Ionii de calciu au un rol mesager : excitarea membranară provoacă un influx de calciu în spațiul extracelular spre fibrele miocardice sau spre celulele netede ale vaselor. Calciul joacă un rol important în procesul de contracție — excitație a mușchiului inimii. El reglează direct sau indirect voltajul, continuitatea potențialului de acțiune și viteza depolarizării diastolice. Toate aceste procese depind de creșterea sau reducerea nivelului calciului. Transformarea energiei chimice în lucru mecanic necesită ioni de calciu și în lipsa acestora se diminuează contractibilitatea, relaxînd tonusul vascular arterial. Aportul de calciu corijează acest defect de contracție, în timp ce un exces poate avea, din contră, un efect negativ.

— Cum se resimt aceste influențe la nivelul celulei miocardice ?

— La nivelul miocardului există o acțiune selectivă, deoarece nu sînt afectate decît canalele lente ale celulei miocardice, fără a se influența direct schimbul de potasiu și sodiu, care stau la baza potențialului de acțiune. După cum se știe, contracția miocardului apare numai după ce concentrația de calciu intracelular depășește un anumit nivel. Relaxarea este inversul acestui proces, ea reflectînd capacitatea sistemului reticulosarcoplasmatic de a acumula $Ca2+$. Ciclul contracție-relaxare impune creșterea sau scăderea $Ca2+$ mioplasmatic.

Conform datelor actuale în celulele mușchiului neted procesul electromecanic indus de curentul de calciu intracelular determină eliberarea calciului și depunerea în reticulul sarcoplasmatic.

Dereglarea fluxului ionilor de calciu în cardiomiocite produce perturbații complexe în funcționarea aparatului cardiovascular. Unii cercetători (A.M. Russo) de exemplu menționează că adăugarea în culturile de țesuturi de cardiomicitate de iepuri a ionilor de $Ca2+$ în concentrație de 10 la —6 moli conduce la hipercontractibilitate, deosebind trei stadii de dezorganizare a cardiomicitelor prin exces de calciu. Se avansează chiar ipoteza că hipercontractibilitatea cardiomicitelor sub acțiunea concentrațiilor ridicate de calciu este o cale de instalare a nevrozei. În felul acesta se explică din ce cauză în terapia bolilor cardiovasculare o largă utilizare au găsit antagoniștii de calciu, folosiți cu bune rezultate în dereglarea ritmului cardiac.

— În ultimul timp specialiștii acordă o atenție crescută rolului magneziului de protector al miocardului. Și, în egală măsură, corelației dintre alimentația modernă și aportul scăzut de magneziu în raport cu necesitățile reale ale organismului uman. Dar cîteva detalii în acest sens, într-un articol viitor.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Aparat de sudat cu aprindere automată

„Chalujet Electronic" creat în Franța este un aparat de sudat ce utilizează mici butelii umplute cu butan, aprinderea gazului făcîndu-se automat. În acest scop el este echipat cu un dispozitiv piezoelectric, iar prin simpla apăsare, cu degetul, pe un buton situat în partea superioară a mînerului, se produce o aprindere instantanee. „Chalujet" este folosit

într-o gamă largă de operații începînd cu sudura, în efectuarea de lucrări de fierărie și pînă la modelarea pieselor din material plastic. Rezervorul, ce conține 400 grame gaz, are un debit constant, iar flacăra poate atinge temperatura de 1400 grade Celsius. Un inel de reglaj al aerului permite să se treacă de la o flacără intensă la una slabă. În imagine aparatul de sudat în funcțiune.

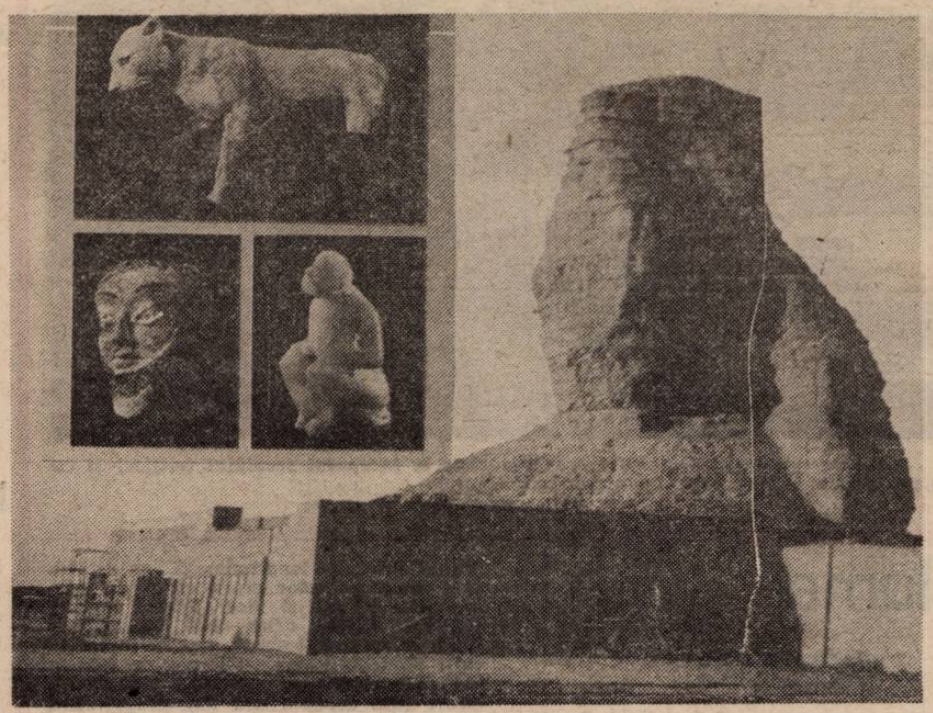
Ce diferență e între polul geografic și cel magnetic?

Dacă motivele magnetismului nu s-au elucidat încă, se știe că axa acestui uriaș magnet nu trece prin centrul Pămîntului și că are o înclinație de circa 10 grade față de axa de rotație. Se știe de asemenea că pe parcursul ultimelor milioane de ani polii magnetici și-au schimbat fără încetare poziția. Deci, neîndoielnic, că nu vor rămîne etern acolo unde se află astăzi. Între polul nord magnetic și polul nord geografic există o distanță de circa 1 500 km — și de 2 500 km între polii sud corespondenți. Polii geografici sînt situați la cele două extremități ale axei în jurul căreia se învîrtește Terra. Către ei converg meridianele de pe globul terestru. Pentru a defini polii magnetici trebuie să ținem seama de alte meridiane a căror direcție e arătată, în fiecare punct al Terrei, de orientarea acelor unei busole. Nordul indicat de busolă este și nordul magnetic situat la marginea Canadei. Meridianele magnetice care apar pe hărțile navigatorilor pun în evidență „înclinarea"; e unghiul ce trebuie adăugat — sau scăzut — din ceea ce arată busola pentru a trece de la nordul magnetic la cel geografic.

din presa internațională

Vestigiile unei culturii dispărute

Dacă marile descoperiri arheologice făcute în Orientul Apropiat se înscriu în frontierele anticei Mesopotamii, faptul nu face decît să ateste că aici a fost leagănul civilizației noastre. Ultimul mare șantier, restaurarea ziguratului de la Aquar Kouz, se apropie de sfîrșit după 25 de ani de lucru ai unei echipe de 300 de muncitori arabi, conduși de prof. Fonad Safar, diplomat al Universității Chicago. Ziguratele, explică specialiștii, spre deosebire de piramide, nu sînt morminte, tron al divinității sau observatoare astronomice, ci „munți artificiali", blocuri compacte, fără camere interioare, care serveau unui ritual *hierogamatic*, adică în vîrful cărora marele preot săvîrșea o ceremonie care se presupunea că îl unea cu zeul suprem al credinței sumeriene (5 000 de ani î.e.n.). Epoca exactă a edificării ziguratului de la Aquar Kouz nu se cunoaște, însă se știe că a mai fost restaurat o dată în secolul al XV-lea al erei noastre. Parametrii săi : baza de 69×67,60 m, înălțimea actuală 57 m, cea inițială probabil 78 m. Fiecare din cele 4 fațete era ornamentată cu 7 pilaștri și zidurile aveau o retragere de 3 cm în raport cu verticala, pentru înălțimea de un m. În afară de această înclinație zidurile fațadei erau ele însele bombate în exterior pentru a spori rezistența construcției la presiunea exercitată de enorma suprastructură. Accesul la terasa superioară se făcea printr-o scară în spirală. Monumentul din cărămizi crude este un model al tehnicii sumeriene a cărei originalitate desfide toate școlile de arhitectură ale trecutului și prezentului. La prima vedere s-ar putea crede că ziguratul este alcătuit dintr-o aglomerare a milioane de cărămizi suprapuse. Eroare. Cărămizile au fost repartizate pe straturi de 2—4 m grosime și între fiecare strat s-a așternut un fel de saltea țesută din trestii legate cu funii, astfel încît toată construcția are aspectul unui... foitaj cu 25 de rînduri. Desigur, aceste materiale n-au rezistat 50 de secole, însă restaurarea se face actualmente tot după vechea rețetă, ameliorată prin folosirea unor substanțe de conservare. Numărul total al cărămizilor (din lut și paie) folosite pentru restaurare, 10 milioane. Săpăturile arheologice au dat la iveală opere de artă de înaltă valoare, iar la un km distanță de zigurat a fost identificat faimosul templu al lumii antice denumit E-U-Gal, ale cărui ziduri măsoară și astăzi 7,5 m de la sol, se arată în „Science et Vie".



Ziguratul de la Aquar Kouz, în reconstrucție. În medalion, o leoaică din pămînt ars, capul „omului de la Aquar Kouz" și o maimuță din alabastru, mărturii ale înaltei expresii artistice a sumerienilor.

Genetica în sprijinul navelor

Marina Statelor Unite s-a îndreptat către ingineria genetică, pentru a-i cere ajutor în rezolvarea unei calamități ce este de secole un coșmar al navigatorilor : păstrarea curată a chilei navelor. „Necazul e vechi, de pe vremea cînd oamenii au pus pe apă primele ambarcațiuni ; de atunci încearcă mereu, ca niște Sisifi, să păstreze carenele curate, îndepărtînd învelișul ce se adună pe ele", spune biologul Martin Simon, din San-Diego, cel căruia marina i-a dat această problemă în studiu. „Începutul constituirii crustei e datorat acțiunii unei îngrămădiri de bacterii, care fac o peliculă pe suprafața de sub apă a carenei. Abia atunci cînd aceste bacterii au „făcut priză", se agață, depunîndu-se alte organisme, mai mari.

Crusta foarte groasă astfel produsă de acești „voiajori clandestini" cauzează o rezistență la penetrația hidrodinamică a ambarcației și poate duce la un consum suplimentar de carburant de pînă la 30% ; vietățile fixate de chilă mai fac și ca anual să se cheltuiască în lume multe miliarde, cu ocazia periodicelor raschetări și revopsiri.

Cercetătorul amintit spune că nu sîntem încă în măsură să știm cum se naște adeziunea la nivel molecular. Dacă vom reuși complet să înțelegem procesul, vom avea, probabil, posibilitatea de a-l bloca. El va folosi, poate, tehnici de recombinare, ADN, pentru a izola genele specifice ce permit bacteriilor să facă priză pe suprafețele submerse ; sau va diviza materialul genetic al unei bacterii în cîteva mii de părți, constituită fiecare din 2—3 gene, apoi le va reproduce în mari cantități prin intermediul clonării. Ajungînd la această rezervă de material, el va insera o copie de fiecare parte, cîte una de fiecare dată, într-o bacterie (mitantă) care și-ar fi pierdut capacitatea de aderență, pînă cînd își va fi găsit fragmentul genetic care îi restituie proprietatea de aderență. Odată găsită gena respectivă, se speră să se oprească fenomenul de adeziune. Carenele vapoarelor, de pildă, ar putea fi acoperite cu materiale plastice impregnate cu substanțe care blochează funcționalitatea genelor, se arată în articolul din care am reprodus, apărut în „Science Digest". *(Dan Hogea).*

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

A început numărătoarea...

IOAN ȘUGAR, Oradea

Cronica ideilor ştiinţifice

CIVILIZAŢIA MONTANĂ

Despre lumea muntelui, cu problemele ei specifice, se vorbeşte azi în lume tot mai mult. Rămase în general în urma avalanşei industrializării şi modernizării sistemelor socio-economice, iată că zonele muntoase au intrat în atenţia organismelor naţionale şi internaţionale din mai multe raţiuni. În primul rînd, din cauza exploziei demografice şi a cerinţelor tot mai presante de hrană ale omenirii. În al doilea rînd, ca o necesitate obiectivă a exploatării sistematice şi moderne a acestor uriaşe zone defavorizate de factori naturali, în aşa fel încît enormele suprafeţe montane nefolosite sau slab folosite să fie încurajate spre dezvoltare. Despre munţi, ca şi despre mări sau oceane se discută, dealtfel, nu numai ca despre o resursă alimentară a viitorului ci şi ca despre modele de dezvoltare cu totul diferite de acelea ale industriei moderne sau ale agriculturii intensive, mecanizate, de cîmpie. S-a spus de aceea, ca un paradox, că rămînerea în urmă a munţilor poate fi considerată nu numai un dezavantaj, ci şi un avantaj prin şansa unui nou tip de evoluţie. Dar care ar fi acesta ?

Tentativa formulării unui răspuns cu o cuprindere globală a problemelor munţilor româneşti îi revine, la noi, lui Radu Rey, cunoscut dealtfel prin cartea *„Viitor în Carpaţi“* precum şi din articolele publicate pe această temă în presă de-a lungul anilor.

Apărută recent la Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, *„Civilizaţie montană“* poate fi considerată nu numai o resistematizare a ideilor autorului în problema aflată în discuţie, ci şi un model posibil de legare a teoriei de viaţă practică, de realităţile socio-economice şi culturale ale munţilor noştri, prin soluţii interesante, ce pot fi tot atîtea puncte posibile de plecare într-un virtual proiect al dezvoltării prin motivaţia lor argumentată. Dezvoltarea munţilor, susţine în fond Radu Rey, se poate face în acest moment de criză traversat de economia mondială, nu cu cine ştie ce gigantice utilaje sau eforturi financiare, ci prin reevaluarea resurselor „mărunte“ ale agriculturii practicate în spaţiile montane, prin promovarea aşa numitelor „energii blînde“, a tehnologiilor ne-energetice, nepoluante, precum şi a unei calităţi a vieţii şi a produselor capabile amîndouă să oprească „alunecarea“ demografică, părăsirea satului de munte pentru zonele intens industrializate ale cîmpiei. De fapt, cheia procesului de dezvoltare stă în ceea ce am numi „umanizarea munţilor“, în îmbinarea fericită a specificului zonei şi tradiţiilor ei cu aspectele la fel de specifice ale modernizării montane în context ecologic.

Revitalizarea muntelui are nevoie însă de o cunoaştere atentă a specificului pămîntului de munte, a solului montan, dar şi de o cuprindere profundă a mecanismelor celor mai fine ale vieţii sociale, economice, morale, culturale din acest spaţiu. De aceea cercetarea zonelor cu un profil specific pretinde prin urmare nu numai profesionalism, ci şi prudenţă. Un rol deosebit i-ar reveni, cum e şi firesc în cadrul conturat, învăţămîntului de diverse grade, cu un profil agricol montan, precum şi altor instituţii specializate care ar culmina, în viziunea autorului, cu un centru de cercetare văzut ca un institut de montanologie.

Alături de aspectele pe care ar trebui să le aibă structura educativă a vieţii montane, autorul trece în revistă mijloacele practice ale modernizării (de la gospodăria model, la „montanul“ amenajat agroturistic), printr-o măruntire scrupuloasă a detaliilor, unde nu lipsesc exemplele concrete. Profesiunea de agricultor de munte, demonstrează Radu Rey, nu este cu nimic inferioară prin complexitate şi dificultate multor profesiuni ce se bucură de prestigiu social. O mentalitate care îşi mai spune din păcate cuvîntul a discreditat acest tip de muncă, considerîndu-l facil şi determinînd ca practicarea lui să fie lăsată nu în seama tineretului de la munte, inteligent şi robust biologic, ci a celor

ce nu au putut să se integreze în activităţile cîmpiei. O revizuire în acest sens a mentalităţilor prin stimularea gospodăriei montane, ca şi a tipului de muncă specific pot fi tot atîtea căi de colonizare a „deşertului“ montan, firească, nu cu oricine, ci cu oamenii muntelui, cei mai adaptaţi biologic.

Aşa cum a fost proiectată de autor, ca un complex cu multiple funcţiuni, gospodăria montană poate fi imaginată ca un model viabil pentru viitor, deoarece ea se poate în mare parte autosusţine prin ciclul parcurs de resurse, materiile prime şi produse. O altă şansă de autosusţinere constă în chiar puritatea biologică a produselor montane. Obţinute în condiţii lipsite de poluare şi fără chimizare, ele pot deveni în cel mai înalt grad competitive. În acest caz, muntele, prin vastitatea sa, poate absorbi o importantă mînă de lucru acordînd un sens nou poate, generaţiilor viitoare. Numai că viaţa aspră, pentru a fi preferată şi suportabilă de cei care îl vor locui, are nevoie de stimulente compensatorii. Este clar că de aici încolo proiectele şi formele de instruire de profil nu mai sînt suficiente. Pentru a se trezi la o nouă viaţă, muntele are nevoie de o nouă bază de organizare socio-economică şi administrativă proprie şi stimulatoare.

Dar cartea lui Radu Rey nu este doar o pledoarie teoretică, descrierea unui model virtual, ci ceva cu mult mai mult, şi anume un punct de vedere polemic în care accentele principale se pun pe necesitatea unei evaluări complet diferenţiate a montanului în raport cu celelalte zone ale ţării.

Modernizarea montanului, aşa cum se demonstrează, nu are nimic a face cu marea mecanizare, chimizare, cu tehnologiile industriale ale creşterii animalelor, cu marile investiţii necesare pentru infrastructurile şi echipamentele agriculturii de cîmpie pentru singurul fapt că acestea nu se potrivesc agriculturii montane. Tot aşa, modernizarea montanului nu se poate face în afara unui învăţămînt de profil, solid, şi nici în condiţiile unei stări de spirit anchilozate. Cu mult tact, Radu Rey procedează la o critică a gîndirii tradiţionaliste, închistate, oferind un model de evaluare realistă a satului montan în viitor. El pledează pentru formarea de noi tradiţii şi fructificarea superioară a altora abandonate. Radiografie a specificităţii zonei montane, paginile cărţii se înscriu în seria modelelor posibile privind atît dezvoltarea zonelor nefructificate, cît şi şansa vieţii de mîine într-un cadru în care factorul ecologic devine factor economic. Ca domeniu ce vizează dezvoltarea căilor şi tehnologiilor montane, montanologia se conturează ca o ştiinţă nouă în care gîndirea interdisciplinară ar fi singura capabilă să surprindă fenomenele economice, ecologice şi sociale ale vieţii muntelui.

MIRELA ROZNOVEANU

Biocentrale pe ape reziduale

Aşa ar putea fi denumite cele trei instalaţii, cu module de 200, 600 şi 1 200 mc, în cite două variante fiecare, beton şi metal, concepute la Institutul de cercetări şi proiectări pentru epurarea apelor reziduale din Bucureşti, toate de tip industrial şi destinate producţiei de biogaz, în condiţii tehnico-economice deosebit de avantajoase. Specialiştii apreciază că utilajele respective, prevăzute cu agregate de fermentare anaerobă, rezolvă delicata problemă a epurării apelor cu încărcări organice compacte, concomitent cu furnizarea a importante cantităţi de biogaz : 73 000, 215 000 sau 438 000 mc pe an, în funcţie de capacitatea instalaţiei. De menţionat că, pentru amestecarea masei de reacţie, la suprafaţă şi în adîncime, se foloseşte energia proprie a biogazului, la fel cum preîncălzirea dejectului sau a nămolului biologic se realizează autonom din punct de vedere energetic.

Proiectate într-o formă geometrică aleasă şi cu o compartimentare pe verticală, pentru a asigura amestecului o maximă compactitate, aceste originale biocentrale asigură un procent de biodegradabilitate a substanţei organice — deci, de formare a biogazului — de pînă la 90%, dejecţiile uzate avacuate putînd fi folosite ca îngrăşămînt natural.

Insecte în derivă

Bondarii, cu cele 30 de specii din genul Bombus prin formatul şi coloritul atractiv, constituie nu numai un element faunistic dar prezenţa lor în natură are o contribuţie considerabilă la fecundarea numeroaselor specii din flora spontană şi cultivată. Peste 50 de specii de plante îşi au continuitatea în mare parte prin prezenţa bondarilor pe propriile inflorescenţe, insectele asigurînd, prin polenizare încrucişată, vigurozitatea şi frumuseţea florilor. Sînt insecte active, prezenţa lor se remarcă de la sfîrşitul lunii martie cu un maxim în perioada de vară urmat de un declin în lunile de toamnă ; parcurg

zilnic în această perioadă o rută de 14 km, îndepărtîndu-se de multe ori la 5—6 km de propriul adăpost.

Bondarii au azi o existenţă în derivă, peste 6 specii au fost trecute în multe ţări în cartea roşie a naturii şi altele urmează a fi incluse în acest funebru inventar. Cauzele sînt multiple.

Cuiburi izolate de bondari, localizate subteran sau la suprafaţa solului, se mai menţin sub scutul protector al pădurii şi în special din zonele mai puţin dominate de agricultura modernă. Continuitatea lor în componenţa naturii este dependentă de modul de ocrotire. O principală măsură ar consta din inventarierea rudimentarelor cuiburi şi acoperirea lor cu plase din sîrmă groasă şi temeinic ancorate în sol. În acest mod se evită distrugerea lor de către vieţuitoarele pădurii — mistreţi, viezuri, vulpi, etc. şi în special de tentaţiile umane de a recolta modesta rezervă de miere, depozitată pentru hrana de iarnă a viitoarelor generaţii. Aceste amenajări ar permite şi adăpostirea lor în zilele de utilizare a eventualelor substanţe nocive folosite la combaterea dăunătorilor vegetali. (Dr. Vadim Nesterov).

Cu ajutorul calculatorului

Ce haină aţi dori ? Şi ce coafură ? Cei nedecişi îşi vor putea răspunde la aceste întrebări graţie ordinatorului „Cisco I“ pus la punct de societatea americană „Canaan Image Sistems“. Metoda este simplă : imaginea subiectului este combina-

tă de computer cu aceea a veşmintelor dorite sau a coafurii visate, înregistrate în prealabil. Un coafor a avut rafinamentul de a înregistra pe ordinatorul său 4096 nuanţe diferite şi 16 culori de păr. Volumul coafurii este modificat la dorinţă. Acest mod de a realiza imagini sintetice, deja utilizat de urbanişti şi de birourile de studii aeronautice, a fost adoptat şi de unele firme de modă.

povestire s.f.

Experimentul

Cu feţele descompuse de spaimă, tîrîndu-se pe spate, cei doi bărbaţi se retrăgeau spre cel mai îndepărtat colţ al cuştii translucide. Deasupra lor, monstrul se opri pentru o clipă, prinse cuşca în ghearele gigantice ale picioarelor anterioare şi începu s-o stringă. Capul său ovoidal, cu carapacea dură, de un negru strălucitor, tremura încordat, dar materialul era extrem de rezistent şi cleştii enormi abia dacă reuşeau să-l zgîrie. Bărbaţii se ghemuiseră unul în celălalt şi-i urmăreau mişcările cu ochii dilataţi de groază. Monstrul se opri rotindu-şi nervos antenele şi strînse din nou prada proiectînd acum asupra ei jeturi acide ce începură să-i corodeze treptat învelişul transparent. Deodată, prima gheară străpunse peretele şi se alungi spre colţul în care se aflau cei doi...

— Experimentul a reuşit — concluzionă mulţumit cercetătorul-şef Glom.

Adjunctul dădu aprobator din cap. Privea în continuare, concentrat, prin geamul gros, securizat, al camerei de observaţii. Într-un tîrziu se hotărî să vorbească.

— Se pare că în curînd vom termina tot setul de umanoizi pe experienţele cu el.

— Nu contează — răspunse Glom liniştit. Rezervaţia este aproape. Putem lua alţii oricînd.

Din spatele lor, asistentul urmărea cu respiraţia tăiată mişcările monstrului care începuse să devoreze prada.

— Ce-i, Serno ? — se întoarse Glom spre el, zîmbind ironic. Cam dură prima ta zi de practicant.

— Da...nu...eu, eu credeam că umanoizii ne sînt inferiori...aşa am învăţat...dar văd că sînt la fel ca noi...cel puţin ca fizic...

— Ce-ai spus ?! — îl săgetă Glom cu glasul devenit brusc tăios, fixîndu-l cu priviri de gheaţă. Adjutantul se întoarse şi el spre asistent. Faţa îi era împietrită.

Serno se pierdu tot. Îşi frămînta mîinile în gesturi inutile şi ochii îi alergau de la unul la celălalt cerşind o urmă de înţelegere.

— Nu, vă implor ! — urlă el intuind următorul gest al lui Glom. Dar acesta apăsase deja pe tasta roşie din dreapta panoului de comandă. Comisarul intră.

— La Igiena Psihică ! — ordonă cercetătorul şef arătîndu-l pe Serno.

— Am înţeles !

Rămaşi singuri, Glom reluă stăpînindu-şi cu greu iritarea :

— Să ne întoarcem la experiment. Cred că-l putem declara complet reuşit. Ministerul de Război nu mai poate aştepta. Sînt informaţii că cei din Colonia Marţiană vor să preia conducerea Federaţiei Sistemului Solar şi sînt capabili s-o facă. Ultimul război planetar ne-a slăbit puternic capacitatea de apărare.

Adjunctul îl asculta gînditor.

— Crezi într-adevăr că monstrul ne-ar putea ajuta ?

— Bineînţeles. Se înmulţeşte neobişnuit de repede, are posibilităţi extraordinare de distrugere şi se hrăneşte numai cu encefal uman pe care îl localizează după undele psihice. Umanoizii sînt un exemplu elocvent pentru eficacitatea lui. L-au creat la sfîrşitul războiului ca o ultimă încercare de a ne extermina şi au căzut în propria lor plasă.

Adjunctul avea unele rezerve :

— Şi noi îl cunoaştem suficient ? Sîntem abia la primul exemplar...

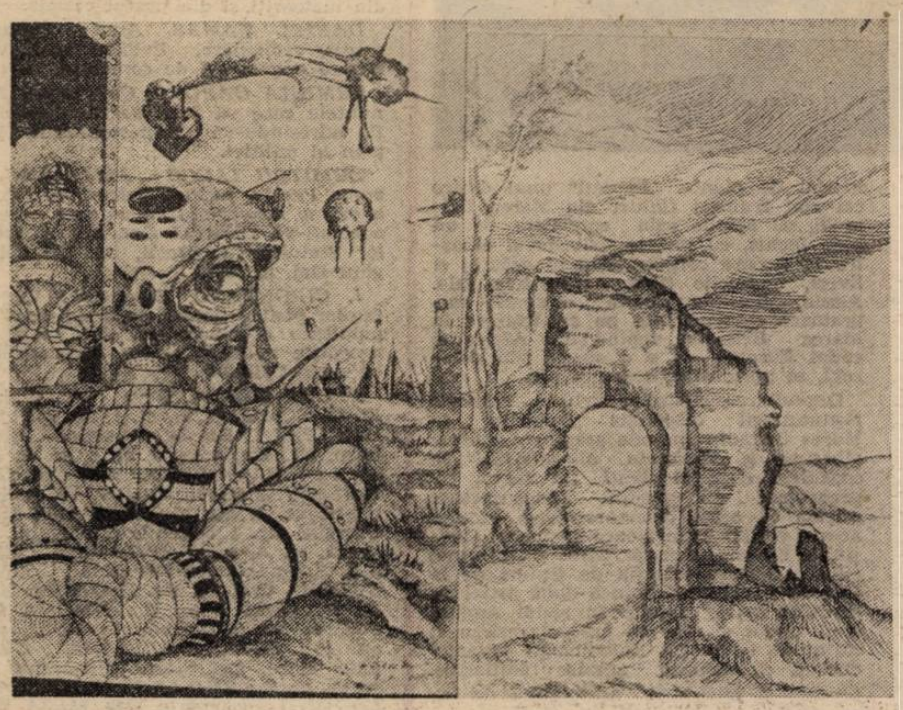
Glom rîse superior :

— Nu înţeleg de ce eşti sceptic ? Rezultatele testelor sînt excelente.

Un zgomot puternic, înfundat, le tulbură discuţia şi priviră amîndoi, în acelaşi timp spre geamul camerei de observaţii. O gheară enormă îi scrijelea suprafaţa exterioară în timp se jeturi acide o corodau cu rapiditate.

— Alarmă !!! — mai apucă să strige Glom înainte ca hidosul braţ să străpungă geamul şi să-i sfărîme calota craniană ca pe o coajă de ou...

BOGDAN FICEAC



Ilustraţii de MARIAN DEACONU

Nr. 50 (1470) din 14 decembrie 1985

întîmplări adevărate

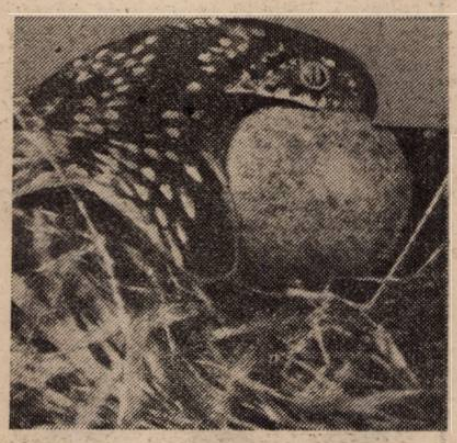
La 35 metri înălțime

După cum relatează corespondentul „României libere", Constantin Azoiței, la Combinatul de îngrășăminte chimice Bacău s-a produs o fisură la conducta retur de la instalația de uree, scurgîndu-se în cantități din ce în ce mai mari soluție de Carsol. Conducta se afla la o înălțime de peste 35 metri. Oprirea instalației pentru cel puțin opt ore ar fi însemnat pierderi de producție în valoare de 1,5 milioane lei.

Dar acest lucru nu s-a întîmplat. S-a optat pentru eliminarea avariei fără să se oprească fluxul tehnologic. Operatorii chimiști Cornel Stan și Petre Bitere s-au cățărat pur și simplu pe coloană și au reușit să izoleze tronsonul avariat. Apoi sudorul Dumitru Pieptene, suspendat în frînghii și înfruntînd frigul și întunericul a reușit, după o muncă încordată de mai multe ceasuri, să remedieze avaria. Iată o situație limită, eroică, față de care orice comentariu este de prisos.

Adaptare

Micul șarpe african Dasypeltis Scabra numit și mîncătorul de ouă este adaptat acestui fel de aliment. Are o dantură foarte redusă dar unele din vertebrele sale cervicale au proprietatea de a coborî către esofag, ceea ce permite o masticație în interior. Ouăle sînt identificate după miros pe care-l simte cu limba ce colectează particulele odorante din aer,



aduse rapid pe cerul gurii unde se află localizat acest simț. Înghițirea se face prin avansarea șarpelui asupra oului, ce rămîne imobilizat în esofag. După cîteva minute de odihnă șarpele își contractă musculatura și coboară coloana cervicală. Cochilia este spartă de vertebre, care acționează ca niște dinți de fierăstrău. Conținutul intră în esofag, iar coaja este aruncată afară printr-o simplă mișcare a gîtului. Imaginea a surprins momentul cînd micul șarpe se află la „ora mesei".

Peste Alpi...

Nu de mult, s-au împlinit 75 de ani de cînd un aviator franco-peruvian, George Chavez, a încercat să treacă peste munții Alpi, de la Briga la Domodossola, cu ajutorul unui avion de tip „Bleriot". Pentru perioada respectivă, anul 1910, tentativa reprezenta o încercare deosebit de grea care, în final, s-a și încheiat în mod tragic. Avionul s-a prăbușit în munți, iar aviatorul a decedat cîteva zile mai tîrziu în spital.

Un tînăr, pasionat al aviației, Roberto Brignoli (21 ani), care locuiește chiar în localitatea Domodossola, a avut o idee originală : aceea de a repeta eroica în-

cercare a lui Chavez cu ajutorul unui aparat de zbor telecomandat, model identic cu cel folosit în 1910 de Chavez. Specialist în construcția avioanelor în miniatură telecomandate, Brignoli a refăcut exact modelul „Bleriot". „Copia" cîntărește 5 kilograme, are o deschidere a aripilor de doi metri și este lungă de 1,68 metri. Dotat cu un motor de 20 cai putere, alimentat de un combustibil compus din alcool etilic și ulei de ricin, acest aparat poate atinge o viteză de 80—90 kilometri pe oră. Încercarea lui Brignoli a avut succes. Modelul său mini-„Bleriot" a decolat de la Briga și, cu ajutorul aparatelor de radio-comandate a aterizat la Domodossola. Tentativa sa a presupus eforturi deosebite, mai ales de ordin organizatoric. Drumul, pe uscat, are foarte multe curbe și 42 de galerii prin munți. A fost necesară organizarea unei ștafete cu automobile și jeepuri unde erau instalați un mare număr de radioamatori voluntari care aveau posibilitatea de a dirija micul avion. Au fost și două „aterizări forțate" din cauza unei furtuni, dar pînă la urmă încercarea aceasta originală de a trece peste munții Alpi un avion dirijat de pe pămînt a reușit pe deplin.

Incredibil, dar... adevărat!

Sîntem obișnuiți cu spectacolele riscante și adeseori senzaționale ale cascadorilor, însă știm, în ceea ce îi privește, că arta lor este riscul și curajul, realizarea uneori a imposibilului. Laurențiu Drăgan, din București, Intrarea Ion Șulea 22, bloc 117, scara 2, nu este un cascador. Are doar 17 ani, este elev, cîntărește 54 kg. — după cum aflăm din „România liberă", rubrica Cotidiene — și, adăugăm noi, poate că niciodată n-a visat să fie unul din cei mai norocoși supraviețuitori ai unei întîmplări care prin natura ei este măsurată invariabil de fatalitate. Iată despre ce este vorba.

Vrînd să dea la o parte o perdea și folosindu-se de o stinghie de lemn, aceasta s-a rupt, tînărul și-a pierdut echilibrul, în cădere s-a prins totuși de o bară metalică pe care însă nu s-a putut susține decît cîteva clipe. A urmat o cădere fulgerătoare de nu mai puțin de 25 metri ! Un arbust în care și-a simțit trupul proiectat s-a spulberat ca și cum il lovise o ploaie de pietre. O vecină a auzit o bufnitură puternică, jos, la temelia blocului, dar nu și-a putut imagina că acolo căzuse un om. Cîtiva trecători inimoși l-au luat pe tînărul Laurențiu Drăgan, i-au făcut respirație artificială, au oprit o mașină a Salvării și l-au dus la Spitalul de Urgență.

Pînă aici faptul pare încheiat definitiv, însă pentru doctorul Radu Dop abia de acum încolo începea marea bătălie cu viața tînărului care avea cinci coaste rupte și bazinul fracturat ! După nu mai puțin de 36 de ore de îngrijire atentă și veghe la căpătîiul tînărului, acesta și-a revenit, iar numai după o lună a ieșit din spital. Medicii speră că în cel mult două luni Laurențiu Drăgan va merge normal : și aceasta după o cădere de la etajul 8 !

Extravaganță...

Din peste 3 000 de perechi de pantofi noi și vechi, un tînăr sculptor londonez, David Mach a construit un fel de glob pă-

mîntesc, cu diametrul de trei metri și jumătate... David Mach pretinde că ar fi vorba de o lucrare de artă : alții (și mult mai numeroși) susțin că este vorba însă, de o pură fantezie de ordin publicitar. Și cum nici un colecționar de artă și nici un muzeu nu se dovedesc interesați...

medicul vă sfătuiește

GHEORGHE M., Bihor: Din cele relatate este în cauză o uretrită cronică, iar medicul specialist din policlinică vă va face investigațiile necesare (examen bacteriologic, antibiograma) și vă va prescrie tratamentul de care aveți nevoie. Este cazul să renunțați la orice fel de băuturi alcoolice și să beți un pahar de ceai din mătase de porumb, seara, timp de 10 zile.

VIOLETA PARASCHIV, Roman: Bronșectazia este o dilatare a bronșiilor, cu leziuni bronșice primitive sau secundare, localizată într-un teritoriu pulmonar limitat, sau diseminată în ambele cîmpuri pulmonare. Tratamentul aplicat — antibioterapie în infecțiile bronșice și preventiv precum și kinetoterapia aplicată pentru drenarea bronșiilor, care este un element esențial de tratament — trebuie continuat sub supravegherea medicului pneumolog care vă tratează. Se impune a locui într-un climat uscat, nepoluat și a continua tratamentul într-una din stațiunile Slănicul-Moldovei sau Govora.

DANIEL BĂLTEANU, București: Obezitatea poate fi de natură exogeno-metabolică, genetică, endocrină sau neuropsihică. În cazul descris poate fi și din cauza supraalimentației. Respectați regimul alimentar prescris, fără pîine, biscuiți, preparate de patiserie, dulciuri concentrate, zahăr, cartofi în exces, fasole boabe, linte, orez și făinoase, grăsimi animale, mezeluri, alune, nuci, mîncăruri cu rîntaș, carne grasă de porc, fără sare și lichide în exces. Veți merge zilnic pe jos 4—5 km, veți face exerciții fizice zilnice, după indicațiile medicului specialist. Mese cantitativ reduse și mai dese, 4—5 pe zi. Control endocrinologic pentru precizare.

LILU DAN, Slatina: Hemiplegia de care suferiți poate fi cauzată de o hemoragie cerebrală, de o embolie cerebrală, de terom cerebral (arterioscleroză). Se vor evita carnea grasă de porc, grăsimile animale, mezelurile, gălbenușul de ou, cacaoa, ciocolata, peștele conservat, sarea, dulciurile concentrate, tutunul, cafeaua naturală, băuturile alcoolizate, de orice fel. Se vor evita de asemenea eforturile, mesele copioase. Mesele vor fi cantitativ reduse și repetate 4—5 pe zi — iar cea de seară, la două ore înainte de culcare. Nu se va ieși din casă pe timp friguros, cu vînt, ploaie sau ninsoare. Veți continua tratamentul prescris, medicamentos precum și cel fizioterapeutic. Veți merge la control la datele fixate pentru a se constata evoluția.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

IOSIF CIGONIUC, Cluj-Napoca : Între altele, în rîndurile adresate ne comunicați un veritabil record în materie de ciuperci. Astfel, cititorul nostru ne scrie că este „un turist vechi și ciupercar pasionat", cunoaște aproape toate speciile de ciuperci și că în lungile sale căutări a găsit „o ciupercă uriașă, în greutate de două kg., cu denumirea de Lasiophaeva gigantea.

ANDREEA GEORGESCU, București : Vă putem oferi cîteva amănunte despre cercetarea care vă interesează. Astfel un grup de cercetători sovietici au elaborat o metodă care permite depistarea în apa mării, în sol, în complexuri biologice și substanțe cu o puritate foarte mare a unor cantități infime de impurități dintr-un element sau altul. Cu ajutorul metodei respective se pot depista substanțe a căror prezență în amestecurile cercetate se cifrează numai la cîteva zeci de atomi. Noua metodă a permis, de exemplu, să se stabilească faptul că ruteniul, element chimic atît de rar, vine pe Terra din meteoriți și din praful cosmic.

DANIEL TAMAȘ, Arad : Mulțumim pentru semnalare. Evident este vorba despre o greșeală de corectură.

ERMINIA OANCEA, Constanța : Amănuntele care vă interesează le puteți afla adresîndu-vă Inspectoratului județean al miliției.

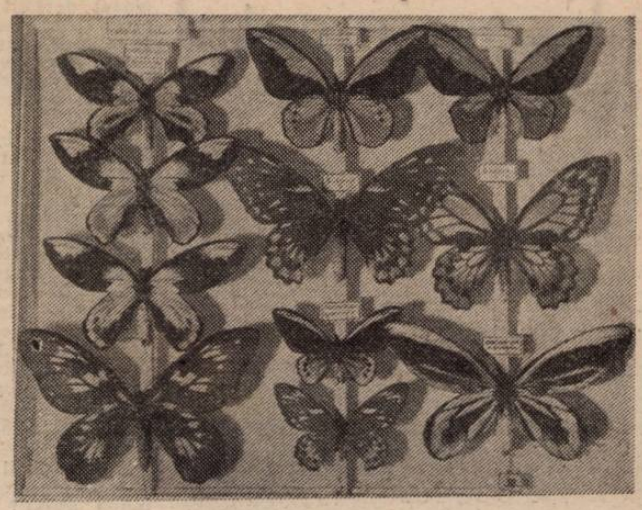
DUMITRU IANCU ALMĂJANU, comuna Peretu, județul Teleorman : Pentru a obține adeverința ce vă este necesară, adresați-vă Direcției Generale a Arhivelor Statului (București, bd. Gh. Gheorghiu Dej, nr. 29).

I. CIRONEANU, București : Vă mulțumim pentru gîndul de a ne oferi spre publicare o colaborare, dar avem deja pregătite multe „prese internaționale" cu subiect similar.

TUDOR GEALĂ, Deva, str. Ulpia nr. 15, bl. TCMM, sc. A, et. 1, ap. 209 ; *ȘTEFAN PAȘA*, Brașov, cartier Steagul Roșu, str. Marte nr. 8, bl. 6, sc. A, et. 1, ap. 4 ; *ILEANA-LOREDANA CONSTANTINESCU*, Craiova, cartier Valea Roșie, bl. 18, sc. 1, ap. 15 ; *MARIANA VLAD*, Giurgiu, str. 1 Decembrie 1918, bl. 15 A Vamă, sc. A, ap. 1 ; *EMANUEL CRISTIAN*, Sibiu, str. Girlei nr. 1 ; *TINELA BĂDOIU*, Craiova, str. Brazda lui Novac, bl. D 21, sc. 1, ap. 2 ; *SIMONA PISU*, Făgăraș, str. 13 Decembrie, bl. 11, sc. A, ap. 10 ; *LORENA-ADRIANA CREȚU*, Baia Mare, str. Ștefan Gheorghiu 2/15, sc. A, et. 3 ; *EMILIA IORDACHE*, Giurgiu, str. 1 Decembrie 1918, bl. 3A Vamă, sc. A, et. 4 ap. 13, *doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.*

Colecție de fluturi vii

Pînă acum fluturii erau păstrați numai în insectare ; dispariția multor specii a dus la o inițiativă nouă...



Astăzi multe dintre speciile de fluturi existente în lume sînt pe cale de dispariție, o parte dintre ele au și dispărut. Iată însă că într-un centru specializat din Londra se încearcă stăvilirea, cu toată grija și atenția, a acestui fenomen. E vorba de una dintre cele mai mari colecții de fluturi din Europa, — peste 100 de specii de fluturi vii —, găzduită în incinta parcului Syon, la numai 16 km de centrul Londrei ; ea a fost creată în iulie 1981 de un amator în domeniul biologiei, pasionat de „petalele zburătoare" din copilărie. Dar să vedem cum a fost amenajată.

Pentru ca „exponatele" colecției să poată trăi, condițiile asigurate de mediu sînt de cea mai mare importanță : temperatura trebuie să fie permanent în jur de 24°C, iar umiditatea ridicată și constantă. Scop în care se face stropirea artificială a serelor de două ori pe zi, imitîndu-se ploile tropicale ; pietrișul de pe alei absoarbe umezeala, eliberată apoi în atmosferă prin evaporare. Fluturii trăiesc în sere unde abundă plante tropicale. În centru se află o construcție de sticlă, mai mică, octogonală ca formă, unde se păstrează o temperatură și umiditate sporite în tot cursul anului, și unde se transferă fluturii iarna. Pe măsură ce vremea se încălzește, ei părăsesc treptat sera centrală, octogonul, zburînd în împrejurimi. În toiul verii vizitatorul are impresia că a intrat într-o pădure tropicală, înconjurat de fluturii multicolori care se agită care încotro înainte de a zăbovi pe florile deschise.

Colecția de la Londra reprezintă o ocazie unică pentru vizitatori de a admira exemplare din toate părțile lumii. Cei mai colorați fluturi din lume trăiesc după cum se știe, îndeosebi la tropice în America de Sud. Una dintre speciile cele mai mari, originară din Australia, este birdwing (aripă de pasăre), de asemenea frumos colorat și cu o deschidere a aripilor de 30 cm ; unii dintre ei s-au înmulțit în acest original „zoo". Exemplar aparte, cu aripile portocalii cu negru, și cu chenar negru cu pete albe este monarhul, care se întîlnește în Statele Unite ale Americii, precum și în Australia și Malayezia ; în S.U.A. el migrează în fiecare toamnă din nord-estul țării spre regiunea mai caldă a Californiei, unde i se sărbătorește sosirea. El zboară cam 30 km pe zi, dar poate acoperi distanțe încă și mai mari ; floarea sa favorită este Laptele Cucului. Monarhul are capacitatea de a reține în corpul său elementele toxice, preluate de la această plantă, ceea ce-i descurajează pe potențialii săi dușmani.

Un alt fluture special, prezent în colecția londoneză este „bufnița", o specie uriașă, numită astfel din cauza desenului de pe aripa inferioară, care amintește ochiul unei bufnițe. Fluturii, desigur, nu emit sunete, dar există și unul numit „spărgătorul", originar din America de Sud, care poate produce un sunet asemănător unei descărcări electrice.

Fluturii originari din Marea Britanie, deși nu sînt toți așa de generos colorați, prezintă o mare varietate. Începînd din vara trecută ei sînt ținuți într-o incintă separată a colecției, fiind reprezentate cam 30 din cele 60 de specii ce trăiesc în această țară. Ele provin din diferite regiuni ale Insulelor britanice — munții Scoției, ținuturile mlăștinoase din Anglia de est; în colecția din Londra s-au asigurat diferitele lor habitate — calcar, mlaștină, tufăriș, fiecare cu tipul său special de plante. „Păunul" unul dintre cei mai frumoși fluturi din Marea Britanie, cu aripile sale catifelate, de un roșu închis, cu puncte galbene și albastre în fiecare colț, trăiește în grădini și livezi, urzicile fiind favoritele sale. Altele, „doamna pictată", o specie migratoare — șase luni pe an trăiește în Marea Britanie, venind din Africa și sudul Europei —, e o specie viu colorată, în portocaliu, negru și alb.

Dezvoltarea centrelor urbane grăbește pretutindeni dispariția fluturilor ; în Marea Britanie „marele arămiu", „marele albastru" și „fluturele alb-albastru" se consideră deja dispăruți. De aceea, cei preocupați de mediul înconjurător afirmă că orice încercare de a proteja aceste vietăți încîntătoare ar trebui sprijinită. Revista engleză care a informat cititorii despre colecția de fluturi de la Londra precizează că încă două astfel de instituții s-au deschis în sudul Angliei anul trecut și alta se preconizează a fi înființată în Scoția. Entomologii britanici declară că datorită acestor inițiative, precum și facilitării schimbului de informații și experiență, viitorul fluturilor arată acum mult mai promițător.

verificați-vă cunoștințele

MARINĂREȘTI

Vă prezentăm cîteva întrebări, propuse de cititorul nostru **Costică Matei**, domiciliat în str. Albatros nr. 2, blocul H 1, scara 2, apartamentul 20, Galați, cod 6 200.

1. În ce an s-a înființat în țara noastră prima școală militară de marină ?
2. Cînd s-a înființat școala de ofițeri de marină și cum se numește această instituție astăzi ?
3. Se știe că prima navă-școală românească a fost frumosul bric Mircea, care a străbătut multe mări. Cu ce fonduri s-a construit această navă și cine a asigurat fondurile ?
4. În ce an s-a editat primul manual pentru timonieri, în România ?
5. În ce an și la care șantier naval din țară s-a construit prima navă de salvare românească ? Cum se numea aceasta ?

MUZEUL DIN ALEXANDRIA

Muzeul și biblioteca din Alexandria, din vechiul Egipt, au fost vestite în antichitate. Vă prezentăm cîteva întrebări, propuse de cititoarea noastră **Iuliana Trandafir**, din str. Pasajul Armoniei nr. 9, Zona Nord, Rîmnicu-Vîlcea, cod 1 000, jud. Vîlcea :

1. Cine a înființat muzeul din Alexandria ?
2. Cu ce a fost dotat muzeul, la înființarea sa ?
3. Cîte volume, sub forma de suluri din papirus cuprindea aproximativ biblioteca muzeului ?
4. Cărei personalități științifice a vremii i-a fost încredințată conducerea secției de matematică a muzeului ?
5. Cît timp a durat existența școlii din Alexandria ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Simion Bărnuțiu

1. Cuvintele : „Libertatea cea adevărată a oricărei națiuni nu poate fi decît națională" au fost rostite de Simion Bărnuțiu la Adunarea Națională de la Blaj, din 2/14 mai 1848.

2. După terminarea studiilor universitare la Universitatea din Pavia, în Italia, în 1854, Simion Bărnuțiu a funcționat ca profesor la Iași.

3. Pentru obținerea postului de profesor la Iași, Simion Bărnuțiu a fost ajutat de un alt mare iubitor al nației sale, August Treboniu Laurian.

4. Simion Bărnuțiu s-a stins din viață la 28 mai 1864. La căpătîiul său, pe monumentul funerar, din marmură, este gravat pe fiecare față cîte un scurt text. Astfel, pe fața dinspre vest este gravat „Simion Bărnuțiu n. 1808, 21 iulie și + 1864, 28 maiu. Fiii Sălajului". Pe fața dinspre sud se poate citi textul „Libertate, Frățietate, Egalitate, Naționalitate". Spre est este gravat „Blaj 1848 — 3/15 maiu", iar spre nord „Poporul român ține minte de binefaceri și nedreptate".

Ce știți despre... ?

1. Între latitudinea nordică 44°22' și 45°36' și longitudine estică 24°26' și 25°19' se află județul Argeș.

2. Județul Argeș are o suprafață de 6 801 kilometri pătrați.

3. În județul Argeș, orașul Pitești este atît municipiu, cît și reședință de județ. În trecut, industria acestui oraș era reprezentată doar prin întreprinderea „Textila", apoi Depoul C.F.R., și o fabrică de butoaie. În prezent, în Pitești există peste 130 întreprinderi și instituții, platforme industriale, petrochimice, ale industriei constructoare de mașini etc.

4. Între anii 1882—1883 a îndeplinit funcția de revizor școlar pentru județele Argeș și Vîlcea, cunoscutul scriitor I. L. Caragiale.

Dialog săptămînal

Pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1465 al revistei, la 09.11.85, după selecționarea celor mai bune răspunsuri primite la redacție din partea cititorilor, rezultatul este următorul : **Carmen Turcanu**, Tecuci, jud. Galați ; **Cristina Damaschin**, Comuna Aroneanu, jud. Iași ; **Lilla Gheorghiade**, București ; **Nicolae Tircomnicu**, orașul Titu, jud. Dîmbovița ; **Beinaz Mustafa**, comuna Cobadin, jud. Constanța ; **Ana Maria Valea**, elevă, Galați ; **Cătălin** și **Cristian Glăvan**, elevi Tîrgu-Jiu.

Maria Cojocaru, Craiova ; **Maria Bella Geangalău**, Sighișoara ; **Daniela Duțescu**, elevă, comuna Ciolănești, jud. Teleorman. Toate răspunsurile dv., au fost corecte dar ați trimis prea tîrziu scrisorile, astfel încît nu au mai putut participa le selecționare și tragerea la sorți.

Ing. LIVIU MACOVEANU

tvr

DUMINICĂ 15 DECEMBRIE. 11,35 Lumea copiilor. [O] Telefilmoteca de ghiozdan „Taina submarinului". 12,40 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [Ø] Album duminical. 14,45 [O] De ziua tipografilor. 19,00 Telejurnal. 19,20 [O] Țara mea de azi. 19,35 [O] Cîntarea României. 20,25 Film artistic „O persoană de încredere". 21,50 Telejurnal.

LUNI 16 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Orizont tehnico-științific. 20,40 [O] Tezaur folcloric. 21,05 [O] Roman foileton „Wagner". 21,50 Telejurnal.

MARȚI 17 DECEMBRIE. 20.00 Telejurnal. 20,20 Bilanț '81—'85 Perspective '86—'90. 20,35 Republică înfloritoare. 20,50 Învățămîntul — emblemă contemporană a țării. 21,10 [O] Seară de balet „Iancu Jianu" de Mircea Chiriac. Selecțiuni. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 18 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Bilanț '81—'85 Perspective '86—'90. 20,35 [O] Un steag, un partid, un popor. 20,45 Cabinet de informare politico-ideologică. 21,05 [O] Film serial „Părinți și copii". 21,50 Telejurnal.

JOI 19 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Amfiteatrul artelor. 21,05 [O] Fiecare localitate — o puternică cetate economico-socială. 21,25 [O] Invitație în studiourile radioteleviziunii. 21,50 Telejurnal.

VINERI 20 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal 20,20 Bilanț '81—'85 Perspective '86—'90. 20,35 [O] Cadran mondial. 20,50 [O] Imn țării mele. 21,00 [O] Serial științific „Planeta vie". 21,30 [O] Călătorind de-a lungul Dunării albastre. 21,50 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 21 DECEMBRIE. 13,05 [Ø] La sfîrșit de săptămînă. 14,45 Săptămîna politică. 19,00 Telejurnal 19,20 Teleenciclopedia. 19,45 [O] Gala varietăților. 20,35 [O] Film artistic „Perseverența". 22,20 Telejurnal.

★

[O] Emisiune color.
[Ø] Emisiune parțial color.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Un elev conștiincios
DABĂ MARIN, Constanța

FEL DE FEL

● **La 7 noiembrie 1974**, în Angola, a fost capturat cel mai mare exemplar de elefant (Loxodonta africana africana). Avea o înălțime de 3,90 metri și cîntărea 13 tone. În prezent el se află împăiat la muzeul Smitsonian din Washington.

● **Un alpinist-ciclist** din Italia, Angelo Miglioratti (27 ani) a izbutit să escaladeze cu o bicicletă muntele Gugliemo, înalt de 2 000 metri. El a folosit cărăruia obișnuită a alpiniștilor. Durata : o oră și jumătate.

● **Cu dinții săi formidabili**, un singur castor poate dobori într-o singură noapte un copac cu un diametru de un metru.

● **S-a socotit** că din pasta de dinți conținută în toate tuburile vîndute într-un singur an în S.U.A., se poate obține un fir lung de circa două milioane de kilometri, echivalînd de cinci ori distanța medie între Terra și Lună.

● **Egiptenii** din antichitate credeau că urechile, în afară de faptul că sînt organe auditive, fac parte din sistemul respirator al omului, ca gura sau nasul.

● **După numeroase tentative** timp de 50 de ani, un floricultor din localitatea italiană Nicolosi, a reușit să obțină o varietate de camelie ale cărei flori erau formate din 82 de petale.

● **Alca**, un porumbel de mare care seamănă cu un pinguin, poate executa scufundări în mare pînă la o adîncime de 20 de metri.

● **Bairi**, o populație primitivă din Australia, nu poate număra decît pînă la cinci. Cînd vor să indice un număr superior, locuitorii își pun mîinile pe cap, lăsînd impresia că un asemenea calcul este prea complicat.

● **O nouă „modă"** în Brazilia : obișnuiții cîini de pază sînt înlocuiți cu lei și pantere, învățați să-și apere stăpînii de eventualii agresori.

● **Apele** acoperă o suprafață de 70,92 din suprafața Terrei. Cel mai mare ocean este Pacificul, care reprezintă 45,2 la sută din suprafața tuturor oceanelor.

● **Opt pompieri** au fost nevoiți să dărîme un zid pentru a putea transporta o pacientă care cîntărea 272 de kilograme. Faptul s-a petrecut la un spital din Sanford (S.U.A.) unde a izbucnit un incendiu și deoarece celelalte căi de evacuare erau blocate, pacienta Altamease Cherry (54 ani) a putut fi salvată doar prin dărîmarea zidului.

● **Căile ferate austriece** au inițiat o interesantă măsură. În garniturile de tren care au de parcurs distanțe mai mari, s-au înființat biblioteci gratuite de unde călătorii pot împrumuta cărți de citit pe care urmează să le restituie la sosirea la destinație.

● **Descoperit** în anul 1799 Mamooth Cave este cel mai mare sistem de peșteri din lume (peste 300 de kilometri) de pe glob. Se află situat în statul Kentucky (S.U.A.).

● **La granița** dintre Franța și Spania se află situată peștera cea mai adîncă din lume : Pierre Saint Martin (1 411 metri).

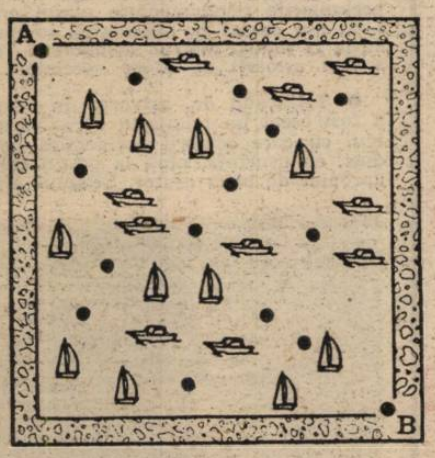
● **Un grup de cercetători** de la Institutul de cardiologie experimentală din Moscova, susține că glandele lacrimale au o importantă funcțiune endocrină care poate accelera cicatrizarea unei răni.

● **Un ecou extraordinar** are loc într-o zonă din munții care înconjoară lacul Killarney din Irlanda. Într-un loc denumit „Cuibul vulturului", zgomotul produs de o trompetă se repetă de circa 100 de ori.

● **În lumea animalelor** cel mai rapid este leopardul (Acinonyx jubatue). Viteza lui de deplasare poate atinge și 145 kilometri pe oră (pe distanțe scurte). Pe distanțe mai lungi, viteza cea mai mare o are o specie de antilopă din S.U.A. (Antilocapre americana) care poate atinge o viteză de peste 80 de kilometri pe oră.

test

CU O SINGURĂ LINIE



Cu o singură linie continuă (care trebuie să treacă pe la toate punctele), uniți punctul A cu punctul B, împărțind desenul în două sectoare astfel încît unul să cuprindă toate bărcile, iar celălalt numai bărcile cu vele.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGAREA TESTULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PĂTRATE „GEMENE"

B1 cu D5, D1 cu E4, E2 cu C4, C7 cu B9

PERSPICACITATE

SUITĂ LOGICĂ

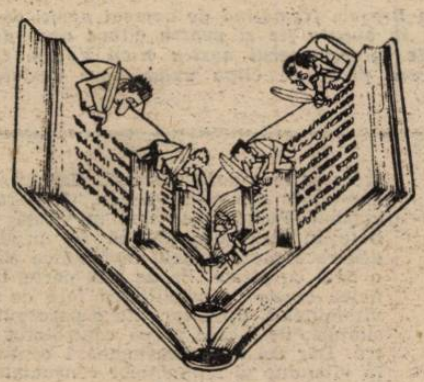
Puteți găsi cuvîntul format din trei litere care completează logic suita cuvintelor de mai jos :

VAL
MAZA
TATA
TRU
?

PUNCT COMUN

Găsiți un punct comun de ordine literară între aceste cuvinte diferite :

LOȚIUNE
CARPETA
SANDALE
ULICIOARA
BALSAM



COLȚUL ELEVULUI

RĂSPUNS LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NR. 48 (1468)

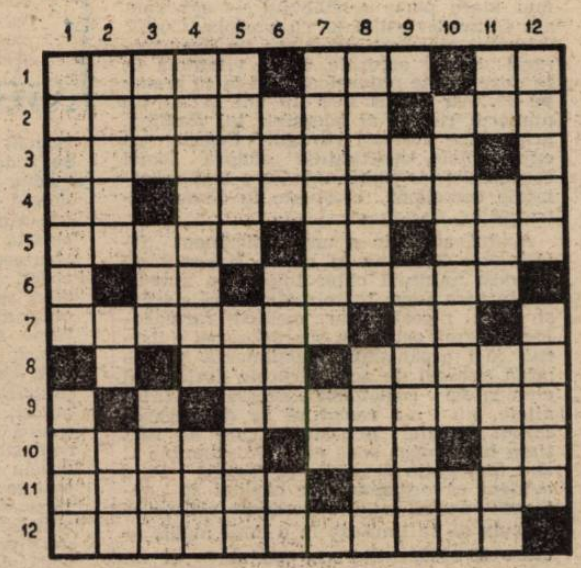
O lege a naturii

Potrivit legilor naturii, nașterile progeniturilor de sex feminin și masculin au aproximativ șanse egale. După prima serie de nașteri, o jumătate din vacile existente vor avea progenituri de sex masculin, deci ele vor fi înlăturate. În seria a doua de nașteri se va întîmpla același lucru, deci numărul vacilor rămase, va trebui înjumătățit și el, căci și de data aceasta, indiferentă la scopurile crescătorului, natura face ca raportul dintre nașterile de masculi și nașterile de femele să fie în continuare unu la unu. După cum s-a văzut și din figura ce vizualiza raționamentul de mai sus, nu numai că raportul dintre masculi și femele rămîne același, unu la unu, după fiecare serie de nașteri, dar ponderea absolută a vitelor de sex feminin în loc să crească, nici măcar nu stă pe loc, ci se diminuează rapid.

CĂRȚI

ORIZONTAL : 1) Unitate de măsură pentru volumul unei cărți — Literă gotică — Prinde hîrtiile ; 2) Semn grafic în formă de steluță care trimite în josul paginii unei cărți — Literă... de lemn ; 3) Piele prelucrată special pentru a scrie pe ea, folosită în trecut în loc de hîrtie (pl.) ; 4) Cuib ! — Cărți clasa I ; 5) Țel — Uși-țe ! — Cîmpie ; 6) Simbol prețios — Elină ; 7) Negustori de cărți — Mult puțin ! 8) Strugure (reg.) — Număr mare de foi broșate sau legate la un loc cuprinzînd o scriere tipărită (pl.) ; 9) Editarea unei cărți ; 10) În alt loc — Prefix — La cules ! ; 11) Semn de carte — Anexe moto ; 12) Repartizare sistematică a cărților în biblioteci.

VERTICAL : 1) Diviziune a unei cărți — Hîrtie translucidă ; 2) A diferenția — Un roman literar ! — Prelungire mobilă ; 3) Aproape atras — Afluent al Dunării — Ansamblul de semne, simboluri, cifre și litere care indică locul unei cărți într-o bibliotecă ; 4) Scoarțele și cotorul în care se fixează filele unei cărți — Fără viață ; 5) Cultură antică cunoscînd o deosebită înflorire a miniaturii și caligrafiei — Oameni cu cărți ; 6) Mame (arh.) — Glas — În afară ! 7) Ratări — Pagina 12 ! 8) Gemete — Acoperitoare ; 9) Tunde scurt ! — Tristă ; 10) Veche presă de tipărit cărți (pl.) — În carte ! ; 11) Primele vocale — Nu-i bună — Cutii speciale ; 12) Operație de pregătire a unei forme de tipar înalt în vederea imprimării — Material folosit la legarea unei cărți.



G. G. NEMEȘ
Baia Borșa

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PE HARTĂ

ORIZONTAL : Coasta de Azur — Eh — Aare — Șadu — Riobravo — Gis — Roraimă — Cane — O — Ic — E — Faze — Din — Rimini — M — Frodă — Aragua — Pacific — R — Rr — Azo — Adamello — Su — A — Aoa — O — C — C — Utah — Ruta — Oklahomacity.

viață rațională, mișcare, sănătate

ȘTIINȚA DE A NE HRĂNI, ÎN ATENȚIA CERCETĂTORILOR

Recenta ședință a Comitetului Politic Executiv a examinat și aprobat Programul privind dezvoltarea producției de preparate culinare în perioada 1986—1990. Elaborat pe baza indicațiilor și orientărilor secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, programul stabilește sarcini majore pe linia dezvoltării și diversificării producției de preparate culinare și produse horticole. Programul, inițiat în ideea de a asigura satisfacerea în condiții tot mai bune a cerințelor de consum ale populației, urmărește producerea în cadrul industriei alimentare și a altor unități, de meniuri diversificate, care să corespundă criteriilor de alimentație științifică, asigurînd în același timp o valorificare superioară a resurselor agroalimentare de care dispune economia națională. Cîteva detalii despre realizările în această direcție, despre știința de a ne hrăni, vă oferim de această dată prin intermediul specialiștilor Institutului de cercetări pentru industrie și chimie alimentară.

Este știut, alimentele reprezintă o combinație naturală, în proporții diverse de proteine, glucide, lipide, săruri minerale, vitamine. Cînd consumăm legume, fructe, lapte, carne, dobîndim în mod automat cîte ceva din ceea ce îi este necesar organismului. Pentru că aceleași elemente componente care formează mecanismul metabolic în celulele corpului uman se regăsesc și în celulele din țesuturile plantelor și animalelor. Totuși, natura nu a fost atît de generoasă încît un singur produs să ne ofere toate elementele nutritive necesare. Intervine arta fiecăruia de a combina alimentele pentru a realiza o alimentație rațională, dar intervine mai ales știința care ne orientează în realizarea unui echilibru corect din punct de vedere cantitativ și calitativ, între ceea ce organismul uman pierde în diferite stări fiziologice, în munca cotidiană, în condițiile de mediu nefavorabile sau în stări patologice și ceea ce primește din exterior.

Alimentația științifică, corectă, intră în preocupările fiecăruia dintre noi, dar la nivel „macromolecular" ea reprezintă obiect de studiu pentru medici, dieteticieni, cercetători din industria alimentară. „Activitatea de cercetare privind conceperea de noi tehnologii în elaborarea de produse culinare — *sublinia tovarășa ing. Gabriela Lascu, director adjunct științific al Institutului de cercetări pentru industrie și chimie alimentară* — mai timidă la începuturile sale, a ajuns azi să se constituie într-o nouă ramură industrială. O ramură care are posibilitatea de a prelucra și realiza industrial o mare varietate de preparate culinare: supe, ciorbe, fripturi cu garnituri, preparate din carne cu legume și sosuri, aluaturi cu diverse umpluturi. În realizarea gamei de preparate culinare urmărim să realizăm o valorificare superioară a materiilor prime, dar și reducerea substanțială a consumurilor energetice".

„În realizarea sortimentelor, absolut toate rețetele sînt echilibrate din punct de vedere nutrițional — *spune ing. Simona Vasilescu din cadrul compartimentului frigotehnic al institutului.* Toate elementele nutritive se află în proporții care să asigure o alimentație rațională. Mai mult, între sortimente figurează și produse dietetice realizate după rețete optime, concepute în colaborare cu Clinica de nutriție a Spitalului „Dr. Ion Cantacuzino", conținînd componenții potriviți unor regimuri recomandate în unele maladii. Trebuie accentuat și faptul că metoda de conservare prin congelare asigură păstrarea conținutului de proteine, sau vitamine al produselor respective".

„O categorie de produse noi, *accentuează ing. Lidia Niculescu,* o reprezintă aluaturile cu diverse umpluturi, preparate cu un conținut nutritiv echilibrat și cu o valoare energetică ridicată. Între acestea figurează deja cîteva feluri de plăcintă, pizza, tarte. Destinate fie consumatorilor colectivi — cantine, spitale — fie celor individuali, sortimentele de preparate culinare realizate pînă acum pot asigura o nerepetabilitate a meniului timp de 15 zile".

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Afecțiunile ficatului și... alcoolul

Alcoolul, care se știe prea bine că este un dușman neîmpăcat al ficatului, ar putea aduce vindecarea acestui important organ atunci cînd el este invadat de cancer! Ipoteza aparține unui cercetător japonez, profesorul Ohfuji, care a tratat timp de trei ani un număr de 15 pacienți cu injecții cu alcool adresate celulelor maligne. Treisprezece din acești bolnavi au fost complet vindecați sau starea lor s-a îmbunătățit, numărul celulelor maligne reducîndu-se considerabil. Metoda constă în injectarea a 3—4 centimetri cubi de alcool etilic de trei sau patru ori, afirmă profesorul Ohfuji, de la Universitatea din Chiba, lîngă Tokio. Dar, cercetările sînt abia în stadiul de experiment.

Vitamina C, un medicament miracol?

Vitamina C e o favorită. Ea întrece net pe rudele sale apropiate prin numărul lucrărilor de specialitate și al articolelor de popularizare a științei în care e vedetă. Momentul culminant al atenției acordate a fost acum circa 15 ani cînd a apărut cartea intitulată „Vitamina C și sănătatea noastră" de Lynus Pauling celebrul chimist american. De la bun început el declara că gripa — ca și simpla răceală, guturaiul — de care suferă cel puțin de trei ori pe an fiecare locuitor al planetei continuă adesea cu complicații severe; deci afecțiuni ce se soldează pentru economia S.U.A. cu o pierdere anuală de 15 milioane dolari. Populația, la rîndul ei, cheltuiește o jumătate de miliard de dolari pe medicamente. Or, s-ar putea, afirma Pauling, ca în 10—15 ani să se termine cu acest flagel existent în cea mai mare parte a globului — așa cum s-a întîmplat altădată cu variola. Cum? Savantul american propunea un drog miracol: acidul ascorbic, adică vitamina C, în doze foarte puternice, pînă la 10 grame pe zi. Au trecut însă 15 ani și cu tot numărul ridicat al adepților lui Pauling, gripa face aceleași ravagii. Firește că experiențele, observațiile asupra temei respective, au continuat. Care sînt rezultatele cercetării efectuate în lumea întreagă?

Acidul ascorbic e un medicament „fiziologic". El pune în alertă sistemul de apărare naturală chiar împotriva stresului în care avem toate motivele să clasăm și gripa, răceala. Dar, medicii, farmacologii afirmă astăzi că supradozarea e inutilă căci organismul reacționează și elimină excesul de acid ascorbic declanșînd elementele reglatoare necesare. Între altele, nu s-a reușit să se dovedească faptul esențial: persoanele care au luat timp îndelungat doze mari de vitamina C sînt mai puțin sensibile la răceală? Pare evident că organismul e capabil să „dejoace" supradozajul. Persoanele sănătoase trebuie să se limiteze la o doză medie — circa 50—100 miligrame pe zi — și nu sub formă de pastile ci încorporate în alimente. Altfel stau lucrurile în cazul unei infecții în organism: la primul semn de răceală, recomandă specialiștii, trebuie să luăm imediat un gram, un gram și jumătate de acid ascorbic, doză care trebuie repetată din patru în patru ore, timp de 24 de ore. Chiar dacă starea se ameliorează trebuie continuat același tratament și în următoarele 2—3 zile, apoi se reduce progresiv doza pînă la cea medie, de la început. Dar atenție! Dacă dozele absorbite în timpul primelor 24 de ore rămîn fără efect, înseamnă că gripa se află într-un stadiu înaintat, caz în care „barierele defensive" ale organismului au cedat, iar vitamina C nu mai are un efect semnificativ. Recurgînd la remediile obișnuite se poate lua totuși într-o cantitate mai mare vitamina C, deoarece aspirina, sulfamidele, calmantele etc. grăbesc eliminarea acidului ascorbic în surplus. Excesul poate fi nociv? După unii autori, excesul respectiv ar duce la formarea de calculi renali; deși afirmația e contestată, pentru mai multă siguranță, dozele prea mari de vitamină C trebuie evitate de persoanele predispuse la litiaze. Se pun de asemenea la îndoială rezultatele potrivit cărora cantitățile mari de vitamina C ar crește tensiunea arterială și coagularea sanguină. Specialiștii sovietici, specifică revista „Sputnik", au constatat că, dimpotrivă, acidul ascorbic normalizează asemenea indici ai stării fiziologice (precum și alții, de altminteri). Există un punct unde coincid toate opiniile privind efectele nedorite ale tratamentului cu doze mari de vitamina C și anume că aceste efecte sînt trecătoare; ele dispar fără urmă, o dată cu trecerea la o doză normală. Desigur, dacă supradoza provoacă un rău, va fi redusă imediat. Persoanele mai în vîrstă trebuie în mod deosebit să fie prudente, deoarece mecanismele metabolice slăbesc o dată cu vîrsta. Pe de altă parte, bătrînețea crește sensibilitatea față de lipsa vitaminelor, lipsă care nu e percepută de simțuri, deci care scapă controlului nostru. Dar cei ce supraveghează conținutul în vitamine al alimentelor consumate, nu se află în acest pericol.

În fine, încă un sfat, dat de medicii din Bielorusia: rezistența față de gripă și afecțiunile respiratorii crește luînd o dată pe zi — timp de 10 zile — 0,5 grame de acid ascorbic și 0,02 grame de dibazol. Cantitatea respectivă de acid ascorbic este calificată drept „doză de atac" căci reprezintă de 5—10 ori doza normală și poate fi luată o dată. Stabilirea dozei potrivite fiecăruia aparține, bine înțeles, medicului. Dar dacă cineva simte că a răcit și dacă nu există contraindicațiile menționate mai sus, pînă la venirea medicului poate lua vitamina C la primele simptome ale bolii. Chiar dacă gripa nu se vindecă înghițind cantități uriașe de vitamina C, cum afirma Pauling, organismul e fortificat prin administrarea dozelor recomandate anterior putînd astfel lupta mai bine împotriva maladiei respective.

Acest colț... de iarnă de la Poiana Brașov, fremătînd de oameni veniți din cîmpie sau de prin părțile locului să se bucure fie și pentru cîteva ore de frumusețile naturii, a fost surprins de fotoreporterul nostru Nicu Vasile. O fotografie care invită la drumeție, care promite clipe unice, care desfată ochiul celui care privește.

mozaic

● **Balcaniada de gimnastică pentru juniori,** desfășurată la Atena, a fost dominată de sportivii români care au cucerit primele locuri pe echipe, cît și la individual compus, atît la gimnastică sportivă cît și la cea ritmică. Aurelia Dobre și Marin Tobă au cucerit cîte 4 titluri de campioni balcanici.

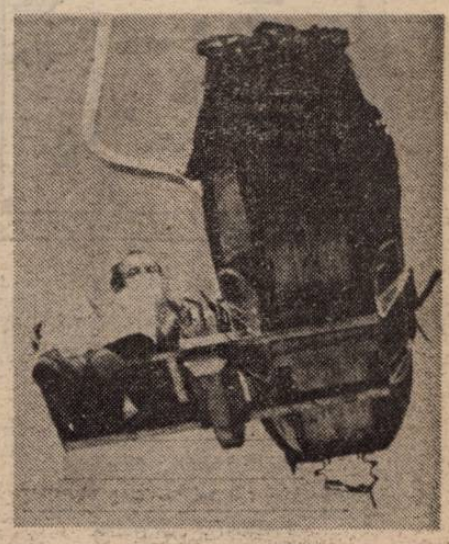
● **A luat sfîrșit prima parte a campionatului de fotbal — Divizia A.** Steaua s-a instalat pe primul loc, neînvinsă, cu 31 de puncte și cu un golaveraj de invidiat: 34—6. În schimb, F.C.M. Brașov (penultimul loc) are un golaveraj de neinvidiat: 9—34. „Lanterna" este deținută de F.C. Bihor cu 10 puncte. În ultima etapă s-au marcat 21 goluri (15 grazdele și 6 oaspeții) și s-au acordat 23 cartonașe galbene și 3 roșii. Teme de meditație pentru vacanța de iarnă.

● **Rugbiștii noștri** nu au reușit nici de astă dată să învingă, în deplasare, reprezentativa Italiei, pierzînd la un scor categoric: 19—3.

● **Un nou meci** între Kasparov (actualul campion mondial de șah) și Karpov (fostul campion mondial) se pare că va avea loc în luna februarie 1986. Karpov a anunțat că uzează de dreptul de a cere un meci revanșă, conform regulamentului. Urmează să se fixeze locul întîlnirii.

● **Cupa intercontinentală la fotbal** a fost cucerită de echipa italiană Juventus Torino (deținătoarea C.C.E.), care a cîștigat cu 6—4, întîlnirea cu Argentina Juniors (campioana cluburilor din America de Sud); la sfîrșitul întîlnirii și după prelungirile regulamentare scorul era de 2—2; s-a apelat la executarea loviturilor de la 11 metri; meciul, disputat la Tokio, a fost urmărit de 62 000 spectatori.

● **Telescaun de salvare.** În Austria a fost creat un telescaun de salvare dublu, cu care schiorii accidentați pot fi duși, cu ușurință, pînă la postul cel mai apropiat de prim ajutor. Scaunul asigură



celui rănit un transport fără zdruncinături. Totodată, telescaunul de salvare, așa cum se vede și în imagine, mai dispune de încă un loc, în care se poate așeza persoana ce supraveghează pe răniți și îi asigură îngrijirile medicale de primă urgență.

magazin

Redacția și administrația: București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index: 40 240

Biblioteca jud. MUREȘ TIRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă !

magazin

Anul XXVII Nr. 51 (1471) SÎMBĂTĂ 21 DECEMBRIE 1985 12 PAGINI 2 LEI

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

NOI TREPTE ALE DEZVOLTĂRII ECONOMICO-SOCIALE A ROMÂNIEI

In această perioadă caracterizată prin manifestările entuziastului angajament patriotic revoluționar al oamenilor muncii din patria noastră de a finaliza cu depășiri cît mai mari sarcinile acestui cincinal, cronica vieții noastre politice înscrie evenimente de cea mai mare însemnătate care conturează ferm principalele căi și mijloace de acțiune în vederea îndeplinirii în cele mai bune condiții, încă din primele zile ale anului viitor, a măreților și însuflețitoarelor obiective ale noii etape de dezvoltare economico-socială a României socialiste, așa cum au fost stabilite prin documentele programatice ale istoricului Congres al XIII-lea al partidului.

Ședința Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R. din 14 decembrie, desfășurată sub președinția tovarășului Nicolae Ceaușescu, secretar general al partidului, a dezbătut și adoptat un complex de măsuri și propuneri organizatorice menite să perfecționeze acțiunea socială a noului mecanism economico-financiar în contextul exigențelor superioare ale noii etape de dezvoltare, în domenii esențiale ale economiei românești : activitatea de planificare științifică, întărirea autoconducerii muncitorești, creșterea rolului organelor de conducere colectivă, sporirea răspunderii directe a personalului de conducere, a fiecărui om al muncii în direcția unei gestionări optime a avuției naționale, îmbunătățirea activității de aprovizionare tehnico-materială, perfecționarea continuă a sistemului financiar-bancar. Toate acestea reprezintă pîrghii esențiale ale conducerii și organizării proceselor economico-productive, cu un rol de prim ordin în materializarea imperativelor noii etape de dezvoltare intensivă a țării. Continua ameliorare a calității produselor, reducerea substanțială a consumurilor de energie și materii prime, a costurilor de producție în general, tipizarea și normarea științifică a consumurilor și costurilor, creșterea eficienței economice nu pot fi concretizate în practica curentă fără un mecanism organizatoric și de conducere flexibil, operativ, cu inițiativă și permeabil la nou — element care constituie esența noilor măsuri adoptate în cadrul acestei ședințe.

Noile reglementări constituie o elocventă mărturie a capacității societății noastre socialiste de a-și perfecționa și îmbunătăți continuu cadrul organizatoric și mecanismele acțiunii social-economice, de a armoniza și echilibra permanent raporturile dintre diferitele compartimente și sectoare economice în funcție de cerințele practicii, ale noilor stadii de evoluție, de obiectivele și sarcinile propuse, de posibilitățile concrete oferite de forțele și baza tehnico-materială, de nivelul atins de dezvoltarea conștiinței socialiste. Perfecționările adoptate în spiritul documentelor Congresului al XIII-lea al partidului au în vedere înfăptuirea obiectivului central al politicii partidului și statului nostru pentru viitoarea etapă — înscrierea României socialiste în rîndurile țărilor cu dezvoltare medie în anul 1990 și, drept corolar, creșterea accentuată a bunăstării materiale și spirituale a poporului. În aceeași ordine de idei se înscrie și noua inițiativă a secretarului general al partidului privind constituirea Comisiei Centrale pentru Organizarea și Modernizarea Proceselor de Producție — organism larg reprezentativ pentru înaltul nivel al democrației noastre social-economice, în sarcina căruia intră organizarea și coordonarea întregii activități de modernizare și introducere a progresului tehnic în economia românească — în fiecare unitate productivă agro-industrială, în fiecare loc de muncă.

Nouă expresie a excepționalei capacități de analiză științifică și acțiune practică, revoluționară a tovarășului Nicolae Ceaușescu, genialul cîrmaci al noii Românii socialiste, această instituționalizare a modalităților concrete de acțiune socială și economică a științei și tehnicii se constituie într-un cadru optim de manifestare plenară a revoluției tehnico-științifice contemporane, vizînd, în primul rînd, creșterea productivității muncii — dublarea și, în unele domenii, chiar triplarea acesteia —, reducerea mai substanțială a cheltuielilor, ridicarea nivelului general tehnic și calitativ al producției pe baza celor mai noi cuceriri ale cunoașterii umane concretizate în modalități novatoare, originale de producție — automatizarea, robotizarea, mecanizarea și cibernetizarea — reiterate și în documentele programatice adoptate în cadrul lucrărilor primului Congres al științei și învățămîntului printre prioritățile de acțiune ale viitoarei etape.

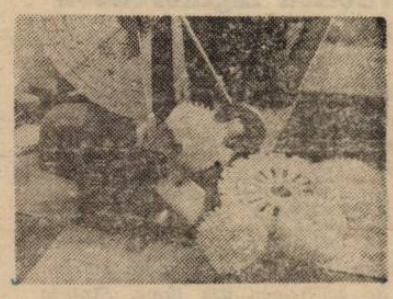
Reprezentînd un însuflețitor bilanț al marilor realizări obținute de poporul nostru în actualul cincinal, lucrările Plenarei Consiliului Național al Oamenilor Muncii, desfășurate sub președinția tovarășului Nicolae Ceaușescu, au constituit, totodată, cadrul optim de dezbatere și aprobare a direcțiilor strategice de acțiune social-economică pe anul 1986 și pe întregul cincinal, în lumina documentelor Congresului al XIII-lea. Așa cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu în magistrala Cuvîntare rostită în cadrul Plenarei, „Realizările importante pe care le-am obținut demonstrează justețea liniei politice generale a partidului nostru, faptul că, în întreaga sa activitate, partidul se călăuzește neabătut după principiile socialismului științific, aplicînd creator adevă-

(Continuare în pagina a 3-a)

ȘTIINȚA ROMÂNEASCĂ LA COTELE UNUI NOU CINCINAL

PROMOVAREA PROGRESULUI TEHNIC

(Pagina a 3-a)



VALORI DE PRESTIGIU ALE ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII ROMÂNEȘTI

(Pagina a 2-a)

ȘTIINȚĂ ȘI ATEISM

(Pagina a 4-a)

Varietatea lumilor în Univers

(Pagina a 7-a)

La hotarul dintre două milenii

FASCINANTA LUME A FIZICII

(Pagina a 6-a)

CERCETĂRI ARHEOLOGICE

ENIGMELE SOARELUI DE ANDEZIT

(Pagina a 9-a)

PREMIILE ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

VALORI DE PRESTIGIU ALE ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII ROMÂNEȘTI

In strategia făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintării României spre comunism, cuceririle științei și tehnicii, ale cunoașterii, ocupă un loc de primă mărime ca promotoare ale progresului economic și social, ale dezvoltării accelerate spre noi culmi de civilizație — sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu la Congresul științei și învățământului. Existența în țara noastră a unei puternice baze umane, tehnice și materiale, precum și faptul că în trecut România a ocupat locuri de pionierat în diverse domenii ale științei și tehnicii, în inginerie, medicină, chimie, fizică, matematică, biologie, obligă actuala generație de cercetători, cadre cu înaltă pregătire științifică, tehnică și profesională, să se angajeze cu maximă răspundere și exigență revoluționară, patriotică, în soluționarea unor probleme complexe, fie din domeniul fundamental, fie din cel aplicativ, răspunzînd exigențelor și priorităților dezvoltării noastre economico-sociale, în lumina documentelor programatice ale Congresului al XIII-lea, a indicațiilor și orientărilor formulate de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Lucrările primului Congres al științei și învățământului au însemnat o nouă și puternică atestare a răspunderilor, a locului și rolului cardinal pe care știința și tehnologia le dețin în această strategie pe termen lung, parte integrantă a Programului Partidului Comunist Român. Prin înființarea Consiliului Național al Științei și Învățământului la a cărui conducere a fost aleasă tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu în semn de prețuire și profundă recunoștință pentru munca sa neprecupețită pusă în slujba propășirii științei românești, a patriei socialiste, se asigură noile condiții necesare ridicării la un înalt nivel calitativ a cercetării științifice, proiectării și ingineriei tehnologice, în deplină concordanță cu exigențele dezvoltării intensive a economiei românești în actuala etapă și în perspectivă.

Recenta acordare a Premiilor Academiei în acest climat de efervescență creatoare, caracteristic anilor de împlinire socialistă, atestă valoarea remarcabilă a unor cercetători și a unor lucrări teoretice-practice, continuă o frumoasă și nobilă tradiție academică de peste un secol, încurajează continuarea drumului ascendent al științei și tehnicii românești.

Prezent în marea aulă a Academiei, la festivitatea de premiere, reporterul a consemnat de la unii dintre laureați, repere actuale ale lucrărilor premiate, impresii și gînduri. Tot în această pagină sînt cuprinse și Premiile Academiei, dar numai pentru cîteva domenii : inginerie, chimie, biologie, agricultură și silvicultură, geologie, geografie, geofizică, medicină.

Recuperarea unor metale rare

Ing. PAUL NICOLAE : *„Nu este numai premiul meu, el aparține în egală măsură și unor specialiști de la Institutul de Cercetări Metalurgice, unui proiectant de la IPROMET, unui cadru didactic de la Institutul Politehnic, din București. Noi am găsit o cale absolut neobișnuită de recirculare a unor materiale deosebit de prețioase. Concret, reușim să descompunem în întregime carburile sinterizate, mai cunoscute de marele public, probabil, sub denumirea lor comercială („Widia") și să readucem în circuitul economic metale pe care țara noastră nu le are. Este vorba de wolfram, cobalt, titan, tantal, niobiu aflate în directă corelație cu dezvoltarea unor importante industrii de vîrf ale economiei naționale. Ceea ce am realizat noi este o tehnologie originală de valorificare completă a carburilor sinterizate uzate, ceea ce presupune un procedeu și o instalație, toate brevetate cu cîțiva ani în urmă".*

Continua interacțiune cu practica inginerească

Prof. dr. ing. PANAIT MAZILU : *„Teoria de calcul a plăcilor ortotrope este foarte modernă și a permis realizări în construcții de poduri metalice și de beton armat și în construcții de vapoare, deosebit de spectaculoase. Citez la noi în țară, podul de peste Dunăre de la Giurgeni — Vadul Oii, cea mai mare lucrare în materie de poduri sudate, deosebit de îndrăzneață, pe linia marilor lucrări de acest gen din lume. Sinteza noastră privind teoria și calculul plăcilor ortotrope premiată de Academie conține și o serie de dezvoltări proprii, ale fiecăruia dintre autori, și ale mele, și ale prof. Țopa și ale conf. Ieremia, care de mulți ani ne preocupăm de aceste probleme. De fapt, viața noastră profesională este o continuă interacțiune între teoria și practica inginerească. Sîntem legați de toate marile construcții ale acestor decenii : poduri, baraje, Metroul, Casa Republicii. Am format multe generații de ingineri români, așa că la vîrsta mea e greu să spui că mai aștepți un premiu, nu-l așteptam, dar de bucurat m-am bucurat, în special pentru colaboratorii mei care sînt mai tineri și care privesc lucrurile într-o perspectivă mai îndepărtată".*

Sistemul informatic național

Dr. FLORIN PĂUNESCU : *„Lucrarea noastră, considerată premieră pe plan național, deschide perspectiva realizării sistemului informatic național întrucît rețeaua națională de calculatoare electronice și rețeaua de transmisie de date sînt suportul tehnic al unei astfel de infrastructuri. În acest fel se vor interconecta cu viteze foarte mari ale transmisiei de date — de 50 pînă la 100 ori mai mari decît în prezent — calculatoarele pe care se realizează aplicațiile specifice la nivel de întreprindere sau la conducerea proceselor tehnologice. Aceasta înseamnă o importantă sporire a eficienței liniilor clasice de telecomunicații și mai ales un cîștig în operativitatea deciziilor științifice-tehnice și economice. Aș adăuga un lucru oarecum neobișnuit în ceea ce mă privește : din poziția de cercetător și șef de proiect pe care am avut-o, acum la noul loc de muncă, la Centrul de calcul al Centralei Industriale de Echipamente de Automatizare sînt în postura de utilizator, deci eu acum va trebui să folosesc ceea ce nu cu mult timp în urmă am realizat și s-a omologat pentru a fi folosit de alți utilizatori. Va fi o nouă confirmare a muncii întregului colectiv".*

Aplicații în domenii de vîrf ale chimiei

Ing. DORU PLEȘU : *„Soluțiile găsite de noi pentru fabricarea epiclorhidrinei au ieșit din tiparele cunoscute : sînt cu totul noi. Practic sînt circa 10 brevete de invenție care acoperă întreg procesul, iar concluziile studiului se și aplică pe scară industrială de circa un an și jumătate, la Giurgiu. Epiclorhidrina se obține numai cu produse indigene și este deosebit de necesară unor industrii de vîrf ale chimiei ca lacuri, vopsele, rășini epoxidice ; mai servește și drept materie primă pentru glicerină. La succesul de azi a contribuit întreaga echipă, atît pentru etapa de cercetare, proiectare cît și pentru implementarea în producție".*

Noi rezerve minerale

Dr. SLOBODAN STOICI : *„Timp de 10—15 ani, ca geolog la o mină, am adunat datele pe care s-a bazat „Districtul metalogenetic Băița Bihorului" al cărui caracter monografic m-a obligat să arăt tot ce s-a făcut pînă în prezent, timp de 700 de ani de cînd există această activitate minieră în bazin. Desigur, am analizat și perspectiva bazinului în privința creșterii rezervelor de substanțe utile. Sînt convins că am putut da o serie de jaloane pentru noile lucrări de explorare și chiar de exploatare a unor metale rare".*

Importante perspective terapeutice

Dr. EMILIAN STOICA : *„Am avut posibilitatea să descriu un nou sindrom de tulburare a circulației cerebrale care are implicații practice, directe ; în speță — suferința nocturnă a hipertensivului este mai bine cunoscută în urma cercetărilor pe care le-am făcut, există și posibilitatea unui tratament specific. Se deschid astfel interesante perspective pentru stăpînirea unui tip particular de tulburare caracterizată nu printr-un deficit sanguin ci printr-un plus circulator, localizat mai ales la nivelul teritoriilor cerebrale posterioare. În aceste momente, un gînd bun pentru dascălii mei, profesorul Kraindler și profesorul Vlad Voiculescu, care mi-au pus în mînă instrumentele cercetării, m-au învățat să iubesc viața de laborator, lecturile științifice. A fost însă un drum lung care aș putea spune că a început în urmă cu 32 de ani..."*

Pentru sănătatea copiilor...

Conf. dr. DOINA POP D. POPA : *„Pentru mine, Premiul Academiei recent acordat reprezintă o confirmare a eforturilor depuse, un îndemn pentru noi eforturi. Lucrarea mea fiind una dintre puținele existente pe plan mondial, de fapt în întreaga lume există doar trei tratate de oftalmologie infantilă, elaborarea sa demonstrează nivelul competitiv al medicinii românești, capacitatea profesională a specialiștilor din țara noastră, faptul că sîntem la nivelul celor mai bine pregătite cadre din lume. Între contribuțiile originale le-aș aminti doar pe cele referitoare la afecțiunile congenitale la copii, pe cele privind tratamentul unor afecțiuni care duc la invaliditate cum este strabismul, cum e ambliopia. Plusul de cunoaștere pe care l-a adus oftalmologia românească înseamnă noi posibilități pentru o terapie mai competentă, în fapt, o vedere bună pentru tinerele noastre vlăstare".*

Pagină realizată de DANIEL COCORU

În domeniul științelor tehnice

Premiul „AUREL VLAICU" ● „Procedeu și instalație de prelucrare a materialelor refolosibile din carburi metalice sinterizate în vederea valorificării complete a elementelor conținute" (Paul Nicolae, Constantin Rohr, Constantin Ionescu, Radu Pivniceru, Ion Constantin) ● „Teoria și calculul plăcilor ortotrope" (Panait Mazilu, Nicolae Țopa, Mircea Ieremia) ● „Convertizoare hidraulice de cuplu cu o treaptă pentru acționarea diesel-hidraulică a instalațiilor de foraj staționare" (Nicolae Peligrad, Mircea Nicolau, Anton Geml) ● „Îmbrăcăminti rutiere moderne" (Laurențiu Nicoară, Aurica Bilțiu).

Premiul „TRAIAN VUIA" ● „Rețeaua nodală de transmisie a datelor și rețeaua națională de calculatoare" (Marius Guran, Florin Păunescu, Eugenie Stăicuț, Vasile Papadopol, Marcel Grozăvescu, Silviu Coman, Lucian Onulescu, Viorel Tomescu) ● „Elastostabilitatea recipientelor cilindrice" (A. Pavel) ● „Modele cu elemente finite în dinamica fluidelor" (Constantin Brătianu).

În domeniul științelor chimice

Premiul „NICOLAE TECLU" ● „Catalizator și proces pentru conservarea metanolului la olefine" (Ecaterina Pop, Doina Ivănescu, Ileana-Janeta Iosif, Sorin Straja, Maria Gheorghe, Ilie Olaru, Lucia Crețoiu, Laurian Beldeanu, Gheorghe Nicolae, Rodica Boeru) ● „Tehnologie pentru obținerea epiclorhidrinei" (Doru Sevastian Pleșu, George Niculescu, Dan Stănescu, Mircea Grozdan, Ștefan Manea, Floarea Cursaru, Virgil Mănescu, Ion Filotti, Cristina Scodigor, Mircea Georgescu, Paraschiva Cristea, Mihai Fray, Maria Mihăilescu, Gheorghe Niculescu, Frederica Pop) ● „Tehnologie pentru obținerea antioxidantului alimentar ETOX" (Elena Bălă, Marin Vitan, Călin Stoicescu, Ion Gârbea, Maria Croitoru, Mihaela Ștefan).

Premiul „GHEORGHE SPACU" ● „Cinetica și mecanismul echilibrelor cu transfer de proton în N-metilformamidă" (Tatiana Oncescu, Ana Maria Oancea, Leo de Meyer — R.F.G.) ● „Polimeri pe bază de dibenzilizocianat și intermediari de la fabricarea acestuia" (Adrian Caraculacu, Georgeta Caraculacu, Ioan Bestiuc, Elena Scorțanu, Valeriu Popescu) ● „Senzori electrochimici cu aplicații în economia națională" (Elena Hopîrtean, Harald Lingner, Eugenia Ștefănigă, Elisabeta Veress, Fiammetta Kormos, Viorica Cosma, Ovidiu Lujerdean, Cornelia Savici, Ana Coroian, Iolanda Bădescu, Monica Horn).

În domeniul științelor biologice

Premiul „EMIL RACOVIȚĂ" ● „Gastropoda Romaniae" (Alexandru Grossu).

Premiul „EMANOIL TEODORESCU" ● „Tratat de microbiologie generală" (George Zarnea) ● „Feromonii insectelor, pesticide din a III-a generație" (Iustin Ghizdavu, Nicolae Tomescu, Ioan Oprean) ● „Rezervații naturale din Bucovina" (Taras Seghedin).

În domeniul științelor agricole și silvice

Premiul „ION IONESCU DE LA BRAD" ● „Valoarea nutritivă a nutreturilor, normele de hrană și întocmirea rațiilor" (Gheorghe Burlacu) ● „Viticultura pe nisipuri" (Petre Baniță) ● „Biochimia și fiziologia legumelor și fructelor" (Ioan Burzo, Liana Mărgineanu, Steliana Deneș, Mihail Dobreanu, Karoly Pattantyus) ● „Prevenirea și combaterea poluării solului" (Stelian Cârstea)

Premiul „TRAIAN SĂVULESCU" ● „Sterilitatea la femelele animalelor de fermă" (Ioan Boitor) ● „Atlas de fitopatologie și protecția agroecosistemelor" (Ioan Bobeș) ● „Morfologia și fiziologia plantelor lemnoase" (D. Parscan, M. Danciu).

În domeniul științelor geologice, geofizice și geografice

Premiul „GRIGORE COBĂLCESCU" ● „Argilele panoniene din Transilvania" (Lucian Matei) ● „Districtul metalogenetic Băița Bihorului" (Slobodan D. Stoici) ● „Cercetări prin teledetecție în vederea delimitării ariilor de interes pentru resurse geotermale și substanțe minerale utile solide" (Vasile Vijdea, Mircea Săndulescu, Dana-Maria Fechete, Constantin Nițică, Mihai Petrișor).

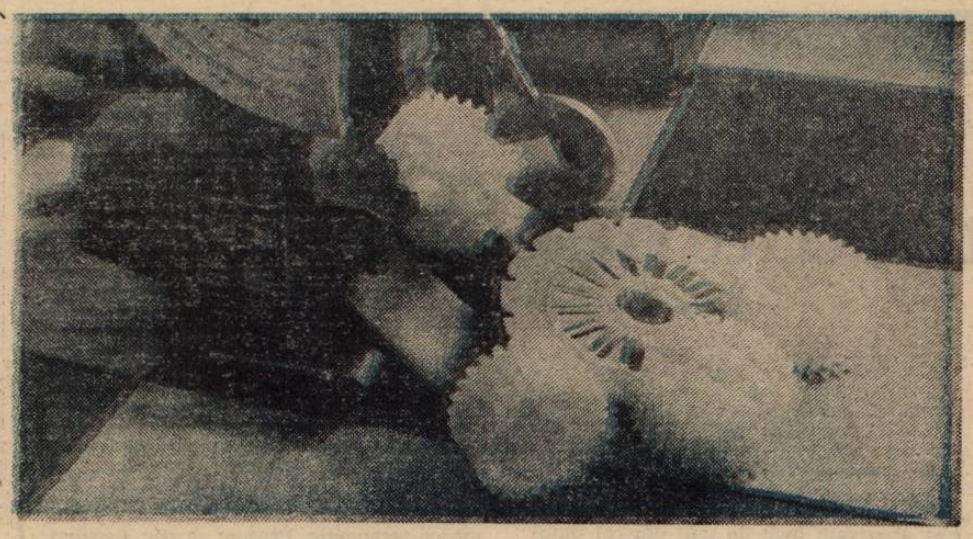
Premiul „GHEORGHE MUNTEANU-MURGOCI" ● „Geografia României" (Ana Popova, Octavian Bogdan, Șerban Dragomirescu, Cristina Muică, Constantin Drugescu, Mircea Buza, Elena Mihai) ● „Experimentul de teren în geomorfologie" (Dan Bălteanu) ● „Țara Zarandului — studiu geoecologie" (Petru Tudoran) ● „Aparat digital portabil pentru microseismocarotaj" (Victor Negrescu, Horia Popescu, Liviu Pop, Valeriu Varodin).

În domeniul științelor medicale

Premiul „GHEORGHE MARINESCU" ● „Recuperarea medicală a bolnavilor respiratori" (Tudor Sbenghe) ● „Poliartrita reumatoidă" (Victor Ciobanu, Horațiu Bolosiu) ● „Oftalmologia infantilă" (Francisc Fodor, Doina Pop D. Popa) ● Suită de lucrări în domeniul patogeniei, diagnosticului și tratamentului bolilor cerebro-vasculare (Emilian Stoica, Olimpia Enulescu) ● „Aspecte ale chirurgiei de graniță toraco-abdominală" (Traian Oancea)

Premiul „VICTOR BABEȘ" ● „Receptorul endocrin" (Aurelian Grigorescu) ● „Enterovirusuri nepoliomielitice — implicații în patologie și în poluarea mediului ambiant" (Olga Zavate) ● „Virusurile hepatice" (Vincent Babeș) ● „Granulocitul neutrofil — actualități în diagnostic și tratament" (Vlad Apăteanu, Tatiana Dragomirescu, George Grigoriu).

ŞTIINŢA ROMÂNEASCĂ LA COTELE UNUI NOU CINCINAL



PROMOVAREA PROGRESULUI TEHNIC

Intreprinderea de prelucrare a maselor plastice din Bucureşti poate fi considerată drept pilon al industriei de resort din ţară. Ea a fost înfiinţată prin reprofilarea unei unităţi mai vechi şi dezvoltată masiv în ultimele două decenii, fiind prima unitate din România de acest gen. Aici au fost produse primele obiecte din mase plastice din ţară. De asemenea, unitatea s-a constituit ca o şcoală, în cadrul căreia au fost formaţi specialişti pentru celelalte întreprinderi româneşti de profil. Cu această carte de vizită, unitatea bucureşteană se prezintă astăzi, din punct de vedere tehnic, la cel mai înalt nivel. Nu este vorba de un plafon, ci de o treaptă în dezvoltarea continuă, atît a unităţii, cît şi a calităţii produselor realizate aici. Despre aceste probleme ne vorbesc o serie de fapte şi de factori.

Produse competitive cu performanţe superioare

Referindu-se la problemele actuale ale unităţii, secretarul comitetului de partid, *Constantin Cireşaru*, arată între altele : „In cadrul colectivului am gîndit în ultimul timp reorientarea activităţii de producţie în aşa fel încît să realizăm produse cu un grad mare de complexitate şi un ridicat nivel tehnic, astfel încît să valorificăm mai bine resursele materiale de care dispune ţara. Am avut în vedere reproiectarea şi redimensionarea unor produse în scopul reducerii consumurilor de materii prime şi energie electrică. De asemenea, în întreprindere au fost revăzute tehnologiile mari consumatoare de energie electrică şi materii prime, în lumina Directivelor celui de al XIII-lea Congres al partidului. Drept urmare a putut fi elaborat la nivelul comitetului de partid şi al consiliului oamenilor muncii, un program de modernizare tehnologică şi de creştere a nivelului tehnic şi calitativ al produselor. Din acest plan, o serie de obiective au termen de rezolvare imediată, iar unele dintre acestea, de o mai mare complexitate se întind pe perioada întregului cincinal următor. Am în vedere creşterea competitivităţii produselor noastre pe plan mondial, conştienţi de faptul că peste jumătate din acestea trebuie să-şi găsească desfacere la export ; menţionez că produsele noastre se exportă de pe acum în peste 30 de state de pe toate continentele. In general ele sînt bine apreciate, ca dovadă fiind şi faptul că beneficiarii noştri ne solicită an de an sporirea cantităţilor. In etapa viitoare, numesc aici noul cincinal care începe, ne revin sarcini deosebite, pe care le-am desprins şi din lucrările Plenarei recente a Consiliului Naţional al Oamenilor Muncii, ale Congresului ştiinţei şi învăţămîntului. Colectivul de oameni ai muncii din întreprinderea noastră, în frunte cu comuniştii, mobilizaţi de marile obiective ale cincinalului următor, vor acţiona cu toată răspunderea pentru traducerea în fapt a sarcinilor ce le are de îndeplinit".

Un amplu program de modernizare tehnologică

Intreprinderea dispune de un amplu program de modernizare tehnologică, de creştere a calităţii produselor în mod substanţial în perioada viitorilor cinci ani. Ce cuprinde acest program ? Iată ce ne spune *ing. Doru Davidescu*, responsabilul problemelor de progres tehnic şi modernizare a produselor în unitate : „Programul conţine mai multe capitole : modernizarea tehnologiilor tradiţionale, introducerea unor tehnologii noi, reorganizarea fluxurilor de fabricaţie, modernizarea şi asimilarea de noi produse, a tehnologiilor de control, precum şi cele ale ambalării, depozitării şi transportului intern, a tehnologiilor de recuperare a materiilor prime şi materialelor plastice folosite în procesul de fabricaţie. In realizarea acestui program se găseşte antrenat întregul nostru colectiv. Conştienţi de importanţa prevederilor programului şi de implicaţiile măsurilor propuse în acest scop, toţi muncitorii, inginerii, tehnicienii sînt hotăriţi să depună toate eforturile, întreaga lor capacitate de creaţie tehnică pentru traducerea lor în fapte concrete şi eficiente".

Un loc important în cadrul programului respectiv îl ocupă măsurile pentru modernizarea tehnologiilor tradiţionale. Există stabilite 49 de asemenea măsuri, cifră care vorbeşte de la sine privind preocupările colectivului nostru. Din acestea, 30 sînt prevăzute a fi realizate prin efortul de concepţie propriu şi cu mijloace existente în întreprindere. Se poate menţiona construcţia unor recuperatoare de granule de mase plastice — polietilenă, policlorură de vinil etc — la suflantele pneumatice de transport al acestora, evitîndu-se astfel risipa. De asemenea este prevăzută implementarea tehnologiilor moderne de mufare a ţevilor de policlorură de vinil în flux continuu, procedeu care va conduce atît la creşterea productivităţii cît şi a calităţii produselor, la mărirea cantităţilor de ţeavă exportată. Tot prin efort propriu urmează a fi elaborate mai multe tehnologii moderne pentru prelucrarea prin injecţie a unor polimeri cu performanţe superioare cum sînt polisulfonamidele, polifenilsulfurile etc. In felul acesta nivelul calitativ al produselor injectate va creşte, fiind comparabil cu al celor mai bune realizate pe plan mondial. La acelaşi capitol se remarcă modernizarea tehnologiilor de uscare a materialelor pulverulente şi de granulare care va fi efectuată în colaborare cu un colectiv de cadre didactice al catedrei de inginerie tehnologică a Institutului politehnic din Bucureşti, fapt ce va conduce la o creştere a nivelului calitativ al materiilor prime şi obţinerea unor performanţe superioare ale produsului finit. De asemenea vor fi construite o serie de utilaje cu capacităţi sporite pentru prelucrarea maselor plastice, acţiune care va fi înfăptuită cu sprijinul Centralei industriale de resort.

Pe lîngă acestea, în cursul anului viitor se preconizează a fi elaborate în concepţie proprie o tehnologie de montaj cu manipulatori pentru ansamblele autoturismelor româneşti şi a unei tehnologii de montaj cu ajutorul ultrasunetelor. Ambele tehnologii vor duce la sporirea productivităţii la montaj cu circa 200 la sută, procent semnificativ în totalul măsurilor.

Un alt capitol al preocupărilor colectivului bucureştean îl constituie reorganizarea fluxurilor de producţie. Aici se remarcă optimizarea fluxului tehnologic de post-tratare a pieselor injectate, măsură care va duce la creşterea productivităţii, implicit a producţiei.

Ştacheta calităţii tot mai sus

„In lumina indicaţiilor secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, ţine să sublinieze *ing. Doru Davidescu*, urmează să crească ponderea produselor destinate ramurilor de vîrf ale industriei, cum sînt mecanica fină, electrotehnica, electronica şi microelectronica. Aceasta se va face atît prin modernizarea unor produse deja existente în fabricaţie, cît şi prin asimilarea altora noi". Printre produsele noi s-ar putea numi aici polipropilena rezistentă la foc realizată la cele mai riguroase baremuri ale normelor internaţionale. De asemenea, un alt exemplu, polipropilena rezistentă la acţiunea cuprului, introdusă în fabricaţie de curînd, care situează unitatea bucureşteană pe un loc de frunte în ierarhia producătorilor mondiali de terpolimeri cu utilizări speciale. Un alt produs nou, ilustrînd colaborarea dintre învăţămînt—cercetare—producţie este polipropilena armată cu fibră de sticlă, obţinută pe baza unor lucrări efectuate de către Centrul de cercetări mase plastice al Institutului central de chimie. Acest produs va conduce la ridicarea ştachetei calităţii unor numeroase obiecte electrotehnice în special de uz casnic, cum sînt maşinile de spălat, mixerele, uscătoarele de păr etc., astfel încît acestea vor atinge nivelul cel mai înalt pe plan mondial. In fine, polietilenteraftalatul armat cu fibre de sticlă, produs realizat de către un colectiv al întreprinderii, este destinat a contribui la diminuarea importurilor de materiale pentru întreaga industrie electrotehnică românească.

„Bineînţeles, arată chimistul *Fănica Muşat*, şeful compartimentului control tehnic de calitate, pentru a ridica nivelul tehnic şi calitativ al produselor trebuie să avem mai întîi instrumentele de cuantificare a calităţii. Acestea sînt de fapt tehnologiile de control. In cursul cincinalului viitor, deci începînd cu anul 1986, în întreprindere urmează a se trece la modernizarea unui important număr de tehnologii de control. Am putea exemplifica această afirmaţie prin intenţia de a utiliza, între altele, determinarea proporţiilor de curgere în topitură, cu ajutorul unor instrumente moderne ca extruziometrul, rheometrul şi altele".

Utilizarea eficientă a materiei prime şi energiei

O deosebită importanţă în întreprindere va avea acţiunea de modernizare a tehnologiilor de recuperare a materiilor prime, materialelor plastice folosite atît în procesul de fabricaţie, cît şi în circuitul economic. „Unitatea noastră, menţionează *Petre Vornicu*, inginerul şef al întreprinderii, primeşte pentru reprelucrare o mare cantitate de produse uzate din mase plastice, colectate din circuitul economic naţional. Pînă acum, aceste mase plastice recirculabile erau pregătite pentru procesul de fabricaţie după o tehnologie simplă, dar care nu asigură o calitate superioară a produsului finit, conducînd la diminuarea productivităţii şi concomitent la creşterea consumului energetic. Această situaţie nu ne putea mulţumi, ţinînd cont şi de faptul că sarcinile de valorificare a produselor recirculate în cincinalul viitor sînt mult crescute. De aceea, în programul nostru de măsuri am inclus realizarea unei linii specializate pentru recuperarea şi înnobilarea deşeurilor tehnologice, precum şi a produselor colectate din circuitul economic. Prin aceasta sperăm ca productivitatea să crească pe maşinile de injecţie şi, de asemenea, calitatea produselor să atingă nivelul celor realizate din materiale iniţiale".

Remarcabil este de asemenea faptul că, prin aplicarea tuturor acestor măsuri şi tehnologii, consumul energetic pe ansamblul întreprinderii se reduce. In anul viitor, de pildă, se scontează a se diminua consumul cu 2000 MWh, echivalînd cu necesarul a 20 de zile lucrătoare. De altfel toate noile tehnologii au fost gîndite să conducă la consumuri mai mici de energie, în condiţiile creşterii producţiei şi a calităţii produselor.

Toate aceste realizări şi preocupări de viitor sînt un răspuns concret al colectivului Intreprinderii de prelucrare a maselor plastice Bucureşti privind modul în care înţelege să transpună în practică hotărîrile Congresului al XIII-lea al partidului.

N. COZLA

NOI TREPTE ALE DEZVOLTĂRII ECONOMICO-SOCIALE A ROMÂNIEI

(Urmare din pagina 1)

rurile generale la condiţiile concrete din România".

Şi cu acest prilej au fost subliniate sarcinile fundamentale care stau în faţa oamenilor muncii din patria noastră : soluţionarea optimă a problemelor vitale legate de producţia şi consumul de energie, în conformitate cu programele speciale adoptate, dezvoltarea bazei de materii prime, prin valorificarea superioară a minereurilor şi substanţelor utile existente în ţară, recuperarea şi refolosirea surselor de energie, combustibili, materii prime şi materiale, elaborarea şi introducerea în producţie a noilor tehnologii neconvenţionale, modernizarea celor existente, creşterea puternică a calităţii şi nivelului tehnic al produselor care, la nivelul anului 1990, trebuie să fie pe deplin comparabile şi competitive cu cele mai bune produse realizate pe plan mondial.

In tot acest complex de obiective prioritare ale evoluţiei socio-economice româneşti în viitoarea etapă, un loc esenţial revine activităţii de promovare susţinută a progresului tehnic, de implementare rapidă a rezultatelor creaţiei ştiinţifice şi tehnologice originale care, aşa cum sublinia tovarăşul Nicolae Ceauşescu, trebuie „să devină o problemă centrală a muncii de zi cu zi, în toate sectoarele de activitate!".

Numai prin folosirea intensivă a inteligenţei, prin creşterea accentuată a spiritului de răspundere şi prin continua modernizare a factorilor organizatorici şi de conducere ştiinţifică pot fi concretizate în practica proceselor productive comandamentele revoluţionare de transformare a societăţii în vederea creşterii puternice a producţiei şi productivităţii, a eficienţei şi calităţii. Toate acestea presupun, în generoasa viziune de largă deschidere umanist-patriotică, revoluţionară a marelui nostru conducător, „să acţionăm în toate domeniile ca revoluţionari ! A fi comunist — sublinia tovarăşul Nicolae Ceauşescu — înseamnă să fii în primele rînduri ale promovării noului în toate domeniile, să-ţi însuşeşti tot ce este mai nou şi avansat în domeniul ştiinţei, tehnicii, al cunoaşterii umane ! Nu poţi fi revoluţionar, nu poţi conduce procesul revoluţionar, nu poţi fi comunist, nu poţi fi conducător comunist, fără a stăpîni cele mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii !". Această excepţională definire a rolului personalităţii creatoare, revoluţionare a fiecărui om al muncii, a fiecărui comunist în societatea noastră socialistă reprezintă chintesenţa de mare profunzime filosofică, politică şi etică a gîndirii celui care ne veghează destinele naţiunii, acţionînd consecvent şi neobosit întru propăşirea societăţii noastre socialiste.

Prin adoptarea de către supremul for al statului nostru, Marea Adunare Naţională, în cadrul ultimei sesiuni din acest an, a proiectelor de lege privind sarcinile de plan, productivitatea, bugetul şi buna aprovizionare a populaţiei pe anul 1986, s-a conferit, democratic, cea mai înaltă expresie juridică orientărilor economico-sociale din primul an al viitorului cincinal, consfinţind, cu puterea literei de lege, voinţa noastră, a tuturor, de a înainta pe un drum continuu ascendent spre orizonturile comuniste ale patriei noastre. Planul naţional unic de dezvoltare economico-socială a Republicii Socialiste România pe anul 1986 reprezintă prima treaptă pe care o străbatem în înfăptuirea istoricelor hotărîri ale Congresului al XIII-lea al partidului şi, în această direcţie, aşa cum sublinia tovarăşul Nicolae Ceauşescu în Cuvîntarea rostită la Plenara Consiliului Naţional al Oamenilor Muncii, „vom pune în centrul atenţiei dezvoltarea intensivă a întregii activităţi din toate domeniile — industrie, agricultură şi celelalte. Vom acţiona cu toată hotărîrea pentru realizarea unei calităţi superioare a muncii şi vieţii poporului nostru".

Aşa cum au demonstrat cu putere dezbaterile prilejuite de adoptarea de către Marea Adunare Naţională a Planului naţional unic de dezvoltare economico-socială pe anul 1986 cît şi a celorlalte legi angajînd ridicarea la cote superioare a întregii vieţi social-economice, dispunem de toate capacităţile creaţiei, inteligenţei şi hărniciei unei naţiuni hotărîte să-şi făurească un viitor liber, demn şi îmbelşugat într-o lume a păcii, prieteniei, colaborării reciproce avantajoase, în care spectrul distrugerii atomice să fie înlăturat pentru totdeauna pe calea dezarmării generale şi totale, a instaurării unor relaţii noi şi echitabile în toate domeniile vieţii internaţionale — deziderate pentru care militează cu consecvenţă România, preşedintele ţării, tovarăşul Nicolae Ceauşescu.

Strînşi uniţi în jurul partidului, al conducătorului nostru iubit, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, sîntem ferm şi unanim angajaţi în a ne mobiliza toate forţele şi energiile pentru înfăptuirea aspiraţiilor epocii noastre, pentru ridicarea României pe noi culmi de progres şi civilizaţie.

știință și ateism

Opinii

Magia și medicina populară

Nu puține sînt cunoștințele tradiționale referitoare la trupul omenesc, boli și, mai ales, la leacuri care au pătruns în medicina și farmacopeea modernă. În special, acest din urmă domeniu s-a îmbogățit prin utilizarea unor medicamente extrase din plante și alte produse naturale, care adesea au oferit posibilități de tratament din cele mai fireşti și mai eficiente.

Există însă și alte domenii ale medicinii populare, care pot fi utile celei moderne, dar mai puțin cunoscute și datorită faptului că sînt dificil de descifrat pentru cei care sînt puțin familiarizați cu formele mitice de comunicare, în care sînt transmise de cele mai multe ori. Este vorba de un gen folcloric care, multă vreme, a fost considerat a fi inspirat doar de motive magice, superstițioase : „descîntecul". O analiză aprofundată, lipsită ea însăși de prejudecăți, demonstrează însă că asemenea texte, supuse unei atente operații de decantare, de disociere a elementelor magice, inerente perioadei de început a procesului de cunoaștere și în alte domenii, pot oferi date inedite referitoare la medicina populară, interesante nu numai pentru mitologie, ci chiar pentru domenii din cele mai actuale ale medicinii.

Asemenea preocupări au fost de altfel ilustrate și la geto-daci. În unul din dialogurile sale, Platon îi atribuie lui Socrate unele afirmații despre „descîntecele lui Zalmoxis", care ar fi concretizat concepția că există o strînsă legătură între sănătatea trupească și cea sufletească, idee care stă la baza „medicinii integraliste" contemporane.

Perpetuarea și îmbogățirea unor asemenea cunoștințe în mitologia populară a fost observată deja de unii din cei dintîi culegători și cercetători ai folclorului românesc. Astfel, cu aproape o sută de ani în urmă, S. Fl. Marian demonstra că textele de descîntece, spuse de anumite persoane, care cunoșteau și leacurile aferente, „nu sînt alta decît un fel de recept, după care se orientează de cîte ori, cînd, cum, unde și în ce mod au să-l caute pe cel bolnav ca să-l poată vindeca". Cerînd combaterea unor superstiții parazitare, G. Coșbuc credea că oamenii de știință au de învățat de la asemenea izvoare folclorice.

O asemenea preocupare a fost continuată, însă nu suficient de susținut, în perioada actuală, demonstrîndu-se „caracterul utilitar prin excelență", pe care l-au avut asemenea producții folclorice, mai ales în ceea ce privește conservarea unor cunoștințe despre plantele de leac, descîntecul întegrîndu-se, prin ceea ce are el mai interesant pentru omul contemporan, „terapeuticii populare".

„Descifrarea" descîntecelor, care se poate realiza doar prin eforturile conjugate ale specialiștilor în mitologie și medici, demonstrează însă că ele concretizează și alte cunoștințe empirice referitoare la corpul omenesc : denumirile extrem de numeroase și de diversificate, nuanțate ale părților sale, deci cele despre „mii și mii de închieturele cîte are trupul" probează o bună cunoaștere a anatomiei (de exemplu, sînt numite nu mai puțin de zece părți ale nasului). Un bun cunoscător al domeniului, A. Gorovei, inventaria, pornind de la foarte numeroase texte de descîntece, 59 de simptome și 37 de stări prin care se manifestă cele „nouăzeci și nouă feluri de boli". Sînt trecute în revistă o serie de acțiuni exercitate asupra bolnavului (de la administrarea anumitor leacuri și pînă la masaje). Cît despre aceste leacuri, ele aparțin tuturor regnurilor și numărul lor este departe de a fi cunoscut. Desigur nu toate aveau o acțiune curativă reală.

Dar asemenea texte folclorice nu erau destinate doar conservării cunoștințelor despre leacuri, ci ele însele constituiau un mijloc terapeutic. Precum se știe, pornind de la „puterea magică a cuvîntului, înțeleasă ca putere materială", descîntecele, descriind împrejurările, cauzele, felul și urmările îmbolnăvirii imaginează o acțiune de curățire a omului și de distrugere, alungare a agentului nociv. Apelîndu-se la reprezentări și imagini mitice din cele mai sugestive (exprimate într-un limbaj de mare arhaicitate, ceea ce demonstrează vechimea acestor texte), se încearcă, în ultimă instanță, printr-o subtilă trecere de la real la imaginar și invers, convingerea bolnavului asupra posibilității lecuirii sale, ceea ce echivalează cu stimularea potențelor, rezervelor sale vitale. Această atitudine activă în fața maladiei anticipează, de fapt, tehnici terapeutice moderne, care au la bază folosirea „cuvintelor antrenante", utilizate, de pildă, în „psihoterapia de relaxare" (A. Athanasiu, „Elemente de psihologie medicală", 1983).

Sînt cîteva sugestii, pe care le adresăm nu numai specialiștilor domeniului, asupra cărora ne propunem și noi să revenim.

Dr. ALEXANDRU POPESCU

din culisele misticismului

MORAVURI SECTANTE

● O captură de stupefiante și urmările ei ● Secta lui Moon implicată într-o mare afacere criminală ● La ce recurg mai marii unor secte.

Poliția americană a confiscat o importantă cantitate de stupefiante pe un aeroport clandestin amenajat într-un teren semideșertic din California. Evenimentul nu ar constitui un fapt ieșit din comun, arestarea unor traficanți de droguri fiind obișnuită. Dar lovitura dată de poliție, printr-o brigadă special constituită, a scos la iveală unele amănunte privind activitatea criminală desfășurată de anumite grupări antisociale, ascunse sub paravanul legal de secte, care își desfășoară nestingherite activitatea, profitînd de blindețea legislației în vigoare, după cum se exprimă unii reporteri care au relatat despre ascunzișurile întregii afaceri californiene.

Interogatoriile la care au fost supuși cei doi piloți arestați de către poliția americană au deconspirat o rețea întinsă de traficanți, care vindea cantități mari de stupefiante, cu precădere în rîndul adepților sectei lui Moon, fără a fi stingheriți, deoarece secretul afacerii era bine păzit prin însăși rigoarea doctrinală a sectanților.

Ancheta nu s-a încheiat încă. De pe acum însă sînt puși sub acuzare o serie de indivizi care se autointitulează profeți și propovăduitori ai unei noi religii, abordînd cu o totală lipsă de respect față de morală, masca unor oameni morali.

Descinderile inopinate ale poliției au dus la descoperirea unor grupuri organizate de consumatori de droguri, care se adunau în anumite case, așa-zise de rugăciuni, spre a se intoxica cu stupefiante. În marea lor majoritate, sectanții sînt tineri, recrutați îndeosebi din rîndul elevilor și studenților, ademeniți de vorbele mieroase ale profeților mincinoși. Activitatea acestor grupuri este cu atît mai gravă, cu cît o mare parte dintre cei descoperiți sînt într-un asemenea grad de intoxicare încît recuperarea lor va fi destul de dificilă.

Secta lui Moon a dezmințit că are vreun amestec în toată această afacere, deși toate elementele sînt demascatoare. În procesul care va fi intentat atît sectanților în mod individual pentru consumul de stupefiante, cît și celor care au difuzat drogurile pe rețeaua amintită, mai marii sectei lui Moon nu vor apărea nici ca inculpați și nici ca martori, aceștia fiind apărați de o serie de alibiuri perfect aranjate. Dar dacă ei se vor afla în afara tribunalelor, nu pot scăpa totuși de disprețul opiniei publice americane, după cum ține să sublinieze un comentator din Washington, al agenției internaționale U.P.I.

dialog cu cititorii

VALENTINA IORDĂNESCU, Ploiești : „Citesc cu interes rubrica „Dialog cu cititorii" din revista dv. și doresc să vă aduc la cunoștință un fapt pe care îl consider foarte grav prin urmările sale. Iată despre ce este vorba. La începutul anului fata unei vecine, în vîrstă de 19 ani, deosebit de cuminte și cu un suflet minunat, foarte încrezătoare în lume, călătorea cu trenul spre Alba Iulia, unde se ducea în vizită, invitată la niște rude, care plănuiau să-i prezinte un tînăr în vederea căsătoriei. În tren, fata a cunoscut o femeie, domiciliată în Cluj-Napoca, care i-a împuiat capul cu tot felul de baliverne sectante. Foarte naivă, fata a luat-o în considerare și în loc să se ducă la Alba Iulia a plecat mai departe, cu necunoscuta aceea, la Cluj-Napoca, unde a rămas în gazdă la aceasta. Bineînțeles, părinții fetei au fost foarte îngrijorați de dispariția ei, bănuind tot felul de nenorociri. După două luni de absență au primit o scrisoare în care erau anunțați că fata lor e bine, sănătoasă, dar că nu mai dorește să vină acasă, fiindcă „găsise pacea sufletească", adică devenise sectantă. Nu scriu amănunte în legătură cum au găsit-o părinții pe fata lor, fapte care seamănă cu un roman polițist, deoarece în scrisoare nu era nici o adresă. Dar drama a fost mare atunci cînd au reușit să stea de vorbă cu ea. Era atît de mutilată sufletește, ca să spun așa, încît nici nu mai dorea să-și recunoască părinții ca părinți, susținînd că datorită lor nu putuse să cunoască „adevărul" și că o ținuseră în „întuneric". Ba, mai mult, că adevărații ei părinți erau mai marii sectei la care aderase datorită vorbelor femeii pe care o cunoscuse în tren. Cu multă răbdare și multe lacrimi, sărmanii părinți au reușit să afle o serie de amănunte despre modul în care o mințea fără rușine sectanta la care era în gazdă. Aceasta îi promisese cîte în lună și în stele, că o face croitoreasă, că o va mărita cu un „frate" sectant foarte „serios" și multe altele. Ba chiar „fratele", își luase rolul în serios, profitînd de naivitatea bietei fete. Dar cu toate că părinții au insistat să se întoarcă acasă să-și vadă de treabă, în rînd cu toată lumea, și să-și scoată din cap nebunia care o cuprinsese pe neașteptate, fata nu a ținut seama de ei și a refuzat să mai vină în orașul natal. Bieții oameni s-au întors la Ploiești cu durerea în suflet, dar totuși bucuroși că fata trăiește, știind despre viața ei. Însă în vară s-au pomenit cu ea la Ploiești, gravidă. Acum problema se complicase și mai tare, căci „fratele" dăduse bir cu fugiții și copilul care venea trebuia totuși să aibă un tată. În cele din urmă „fratele" a fost găsit de părinții fetei și rugat să se căsătorească cu cea pe care o ademenise. Însă dînsul nici nu a vrut să audă de așa ceva, susținînd că poate să trăiască mai departe în concubinaj, deoarece în fața „domnului" nu actele contează. Lucrurile au progresat și acum a venit copilul pe lume, dar „tatăl" nu cedează nici un pas. Ce se poate face în acest caz și cum poate fi calificată o asemenea faptă ?"

Problema are numeroase aspecte de natură etică și juridică. Indiferent de concepțiile părinților, copilul trebuie să se bucure de îngrijirea celor care l-au procreat. Oricum întîmplarea despre care ne scrieți poate fi încă un exemplu al nocivității „moralei" sectanților, urmărilor grave la care se poate ajunge, așa cum de altfel ne spuneți și dv. datorită înșelăciunilor la care recurg apologeții misticismului. Legile țării pedepsesc asemenea fapte.

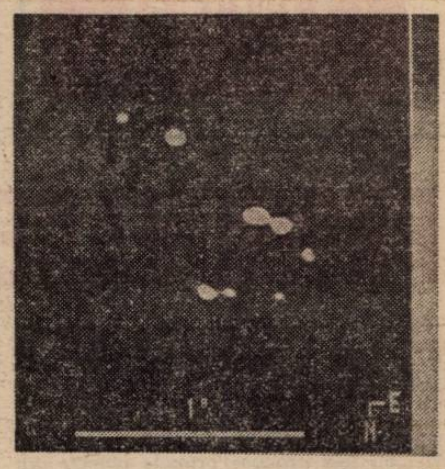
MARIA VOICHIȚĂ, Brașov: „Am citit în revistă de un caz în care o mamă sectantă își trimite copiii la cerșit sub pretextul că strînge bani pentru ajutorarea coreligionarilor ei. Vreau să vă arăt că un caz asemănător l-am găsit și la Bacău, unde locuiesc rudele soțului meu. Ambii părinți, penticostali dizidenți, împreună cu doi copii, o fată de 12 ani și un băiat de 6 ani, circulă din casă în casă, cerînd de pomană obiecte de îmbrăcăminte, alimente și bani mai ales, stîrnind mila prin hainele lor zdrențăroase și glasurile plîngărețe. Am întrebat pe femeia respectivă ce face cu atîtea lucruri vechi, ea mi-a răspuns că le dă și ea altora, sectanți de ai ei. În realitate, după cîte am aflat, indivizii respectivi duc lucrurile mai bune la tîrguri de vechituri, unde le valorifică în folosul propriu. Vă scriu aceste fapte pentru a deschide ochii celor care pot fi înșelați de atitudinea acestor sectanți, care pozează în nevoiași. Mai mult, capul familiei nu are servici de cîteva luni. Deși i s-au propus locuri de muncă, el fiind croitor de profesie, le-a refuzat, preferînd să ducă o viață parazitară".

Noi am numi această activitate nu viață dezorganizată, ci cerșetorie.

G. B.

Elucidarea unei enigme astronomice

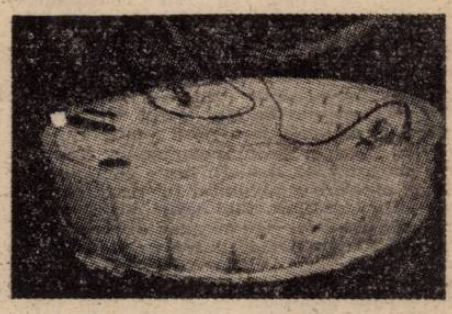
Imensa nebuloasă a Tarantulei, din Marele Nor al lui Magellan, este dominată de către un astru foarte strălucitor, catalogat sub sigla R136, corp celest despre care s-a vorbit mult în ultimii ani. Datorită căldurii sale intense, astronomii americani și vest-germani l-au interpretat drept o stea supramasivă, avînd o masă egală cu cea a 1000 de sori, în timp ce stelele cele mai masive cunoscute nu depășesc 100 de mase solare. Anumiți astronomi au contestat această interpretare, susținînd că obiectul ar fi un roi extrem de compact de stele ordinare. Disputa a



fost recent curmată, notează revista „La Recherche", de către cercetătorii de la Universitatea Erlanger (R.F.G.), care utilizînd tehnica „interferometriei cu franjuri" au obținut imaginea pe care o reproducem, grație unui telescop danez de 1,5 m de la Observatorul european austral din Chile. Clișeul a fost calificat drept spectacular, obiectul R136 putînd fi văzut cu o rezoluție de 0,09 secunde de arc, comparabilă cu cea pe care ar trebui s-o atingă viitorul telescop spațial. Precum se observă, enigmaticul obiect este format din nu mai puțin de 8 stele. Concluzia: nu există stele supramasive.

Oglinzi parabolice centrifugate

Oglinzile telescoapelor astronomice, fabricate cu ajutorul tehnologiilor convenționale nu pot depăși diametrul de 6 m. Pentru a avea o rezoluție cît mai fină, această limită trebuia depășită. La recentul „Simpozion de astrofizică relativistă" din Texas, tehnicienii observatorului Stewart-Arizona, au prezentat o nouă tehnică rapidă, mai puțin costisitoare și mai ușor de realizat, cea utilizînd forța centrifugă : sticla lichefiată este plasată într-o formă circulară în cuptor, pe un plan



care se învîrtește cu 8 ture pe minut. Compoziția ia astfel forma parabolică dorită, acțiunea durînd pînă la solidificarea materialului prin răcire. Ulterior se execută șlefuirea. Avantajele : economie de sticlă fină, oglinda rezultată fiind doar o subțire peliculă, a cărei rigiditate se obține printr-un suport „în fagure" (vezi foto), economie de timp (oglinda răcindu-se în cîteva săptămîni, în loc de cîteva luni), cost redus deoarece mina de lucru nu intervine decît la șlefuire, operație ușurată prin faptul că obiectul este foarte apropiat de forma sa finală.

Extragerea proteinelor alimentare

Inginerii agronomi de la Universitatea Wisconsin, S.U.A., au realizat un nou procedeu de extragere a proteinelor alimentare din plante verzi și anumite resturi vegetale provenite de la diferite culturi. Aceste extracte proteice concurează turtele de soia și pot fi utilizate și pentru alimentația umană.

Pentru extragerea proteinelor s-a realizat o instalație ușoară care include un dispozitiv de macerat și o presă a cărei greutate nu depășește 5 tone.

Această instalație, care urmează a fi fabricată pe scară industrială va aduce mari servicii agricultorilor soluționînd problema autosuficienței în proteine pentru alimentația vitelor (furaj presat din lucernă, trifoi, graminee, frunze de morcovi, frunze și tulpini de mazăre, etc.).

Savanți români

VICTOR VÂLCOVICI

Anul acesta s-au împlinit 100 de ani de la nașterea academicianului Victor Vâlcovici, personalitate a științei românești și universale, acest eveniment fiind înscris la loc de cinste printre comemorările UNESCO 1985.

Victor Vâlcovici s-a născut la 9/21 septembrie 1885 în orașul Galați. A urmat clasele elementare și liceul real la Brăila, distingîndu-se încă din acea perioadă ca rezolvitor de probleme la Gazeta Matematică. Între anii 1904—1907 este student bursier al Facultății de științe a Universității din București, avînd ca profesori pe Spiru Haret la mecanică, pe David Emmanuel la teoria funcțiilor, pe Gheorghe Țițeica la geometria analitică, pe Ermil Pangrati la geometria descriptivă, pe Andrei Ioachimescu la algebră, pe Anton Davidoglu la analiza matematică, pe Nicolae Coculescu la astronomie și pe Constantin Miculescu la fizică. După ce a funcționat timp de 2 ani ca profesor de matematică la Seminarul pedagogic din București, în 1909, obținînd prin concurs o bursă pentru studii în străinătate pleacă în Germania unde, după patru ani de studii, sub conducerea lui Ludwig Prandtl, susține la 30 iulie 1913, la Göttingen, teza de doctorat intitulată „Mișcări fluide discontinue cu două linii libere" în care se ocupă de problema devierii unui jet de fluid incompresibil în prezența unui obstacol. Contribuțiile sale la rezolvarea acestei probleme s-au dovedit deosebit de utile la construirea unor suflerii pentru laboratoarele aerodinamice în care rezultatele experimentale să fie cît mai apropiate de fenomenele reale. După patru decenii contribuțiile aduse în 1913 de Victor Vâlcovici și-au păstrat actualitatea, ele fiind folosite astăzi ca elemente de bază în rezolvarea problemelor avioanelor cu reacție referitoare la devierea jeturilor propulsive. Reluate în anul 1950 de G. Birkhoff, aceste studii au condus la un model matematic și fizic cunoscut astăzi în literatura de specialitate sub numele de „schema Vâlcovici — Birkhoff".

Reintors în țară, Victor Vâlcovici este numit, în 1913, profesor suplinitor de mecanică rațională și aplicată la Facultatea de științe a Universității din Iași, apoi docent în 1914 și profesor titular în 1918.

În 1921 este detașat la Școala Politehnică din Timișoara, înființată în 1920, și i se încredințează calitatea de rector. În perioada în care a îndeplinit această sarcină de mare răspundere, profesorul Victor Vâlcovici a sprijinit construirea unui local propriu al Școlii, s-a preocupat de selectarea unui corp profesoral de prestigiu, de organizarea și înzestrarea laboratoarelor, a practicii în întreprinderi industriale, a activității cultural-sportive a studenților. Pentru a veni în ajutorul elevilor care doreau să intre în Școala Politehnică a înființat, împreună cu Traian Lalescu, „Revista matematică din Timișoara" care, în afară de problemele propuse și de cele rezolvate, conținea articole de sinteză foarte interesante scrise de profesori cu renume. Pentru a dezvolta și o atmosferă științifică în

jurul Școalei, profesorul Victor Vâlcovici a înființat, în anul 1923, „Societatea științifică a Școalei Politehnice din Timișoara" și revista „Bulletin scientifique de l'Ecole Polytechnique de Timișoara". Strădania depusă de profesorul Victor Vâlcovici, împreună cu colaboratorii săi, de a face din orașul Timișoara un puternic centru de învățămînt superior, cu un bun renume, a fost încununată de succes.

În anul 1930 profesorul Victor Vâlcovici a fost chemat ca profesor titular la catedra de mecanică a Facultății de științe a Universității din București. Aici avea să continue cu strălucire opera ilustrilor săi înaintași Spiru Haret și Dimitrie Pompeiu. În perioada 1930—1945 el a creat un laborator de mecanică pentru lucrările practice ale studenților și, împreună cu colaboratorul său Ion Stroescu, un laborator de aerodinamică în care au fost studiate comparativ diferite tipuri de suflerii. Rezultatele obținute în aceste studii s-au bucurat de deosebite aprecieri la congrese internaționale, fapt care a determinat pe specialiștii de la Sorbona să-și construiască după modelul propus de Victor Vâlcovici și Ion Stroescu și cu sprijinul acestora o suflerie proprie.

Pentru merite științifice deosebite a fost ales membru titular al Academiei. De asemenea, i s-a conferit titlul științific de „Om de știință emerit" și a fost distins cu înalte ordine ale Republicii Socialiste România.

Activitatea de cercetare științifică a profesorului Victor Vâlcovici s-a concretizat în cele peste 150 de lucrări în care a abordat și rezolvat probleme de mecanica fluidelor, de mecanică generală și de fundamentele mecanicii analitice, de teoria elasticității, de teoria relativității, de cosmogonie și din alte diverse discipline matematice...

La aceste lucrări științifice trebuie adăugat cursul său de mecanică, prin care s-a introdus pentru prima oară în țara noastră forma modernă vectorială a acestei discipline ca și tratatul de Mecanică teoretică elaborat de un colectiv de profesori sub conducerea sa științifică.

De neuitat au rămas prelegerile sale științifice, precise, clare, riguroase, expuse într-o înlănțuire logică perfectă, cu formule ce se înșiruiau pe tablă într-o ordine desăvîrșită, cu figuri executate cu multă grijă și însoțite de toate explicațiile necesare. Toate acestea, la care se adăuga ținuta sa distinsă și elegantă, făceau din fiecare prelegere a profesorului Victor Vâlcovici o adevărată sărbătoare intelectuală.

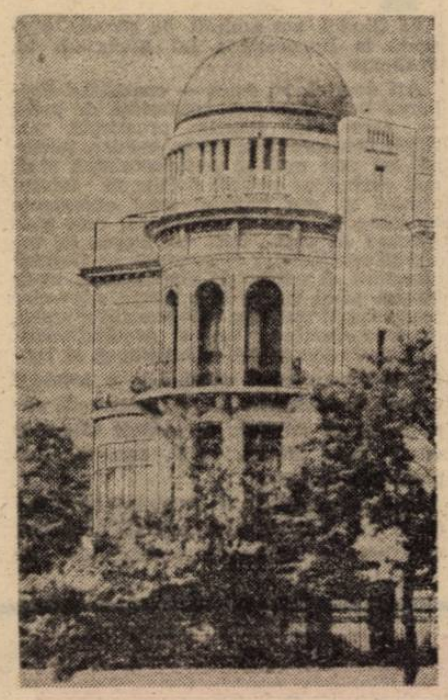
La bogata și valoroasa activitate de cercetare științifică și didactică trebuie adăugată cea concretizată într-un număr impresionant de conferințe, ținute cu diferite prilejuri, multe dintre ele, din păcate, nepublicate. Din nenumăratele sale gînduri și îndrumări date îndeosebi tineretului în aceste conferințe, mă voi limita să citez un paragraf din cuvîntul de răspuns rostit în 1955, în amfiteatrul „Spiru Haret" al Universității din București cu prilejul sărbătoririi sale la aniversarea vîrstei de 70 de ani: „Adresîndu-mă mai cu seamă tineretului... aș dori să-i spun cum se prezintă pentru un intelectual vîrsta de 70 de ani, în speranța că astfel experiența mea de pînă acum i-ar putea fi de folos. Un muncitor pe tărîmul intelectual, ajuns la o vîrstă înaintată este oarecum, sau, în fine, ar trebui să fie un mare rezervor de experiență acumulată și, în același timp, un generator de energie, calitatea energiei iradiate fiind determinată în principal de însuși rezervorul de experiență... Cea mai mare mulțumire sufletească este aceea de a simți că sînteți un factor util în viață". Un astfel de rezervor și de generator de o înaltă calitate a fost însuși academicianul Victor Vâlcovici.

Acad. RADU P. VOINEA
Președintele Academiei Republicii Socialiste România

Tradiții românești în popularizarea științei

● O fereastră deschisă tuturor spre profunzimile universului ● Răspîndirea cunoștințelor științifice în rîndul maselor ● Cercetări fundamentale și aplicative ● Program coordonat de C.N.Ș.T.

Înființat cu trei sferturi de veac în urmă, Observatorul Astronomic de pe bd. Ana Ipătescu din București a fost, încă de la începuturile sale, o fereastră deschisă tuturor spre profunzimile universului. Fondat la inițiativa Societății Astronomice Române și pe banii primului său președinte, amiralul Vasile Urseanu (1848—1926) — participant la Războiul de Independență, comandant al unor nave de faimă ca bricul „Mircea" și crucișătorul „Elisabeta", dar mai presus de toate un împătimit al studiului astrilor —, acesta este de fapt primul Observator Astronomic popular din țara noastră; el a servit „la răspîndirea cunoștințelor de astronomie în rîndul maselor, inclusiv prin cursuri de popularizare, precum și la efectuarea de observații astronomice", arăta *dr. Harald Alexandrescu* — coordonatorul activității Observatorului Astronomic al municipiului București, în cadrul simpozionului jubiliar. Tot cu acel prilej, scriitorul *I.M. Ștefan* a evocat cîteva tradiții ale astronomiei de amatori din țara noastră: domnitori din Moldova precum Petru Rareș (pe la 1540) și Petru Șchiopu (pe la 1575) dispuneau de unele instrumente astronomice cu care ei înșiși efectuau observații asupra bolții cerești înstelate, iar poetul Costache Conachi (1778—1849) a cumpărat o lunetă puternică de la firma „Plössl" din Viena și chiar



a început construirea unui „turn de astronomie", rămas însă neterminat.

Un alt pionier al mișcării astronomice de amatori din țara noastră a fost evocat de *Dănuț Ionescu*, membru al Astroclubului—București. Este vorba de Victor Anestin, cel care reușește în 1907 să înființeze prima revistă românească de astronomie, de Anestin, acel mare și dăruit popularizator al științei cu peste 10 000 articole și mai mult de 100 cărți originale sau traduse, cunoscător a 6 limbi străine, și care s-a stins din viață la nici 44 de ani. În fine, alte comunicări științifice prezentate de *conf. univ. dr. Ieronim Mihăilă, cpt. Vasile Marin, prof. Ericka Suhai, prof. Matei Alexescu, dr. Hari Minți, dr. Gheorghe Vass, dr. N Ionescu-Pallas, Varujan Pambuccian* au subliniat tradiția astronomiei de amatori din țara noastră, contribuția unor personalități la dezvoltarea sa, aspecte legate de învățămîntul de profil, precum și repere actuale și de perspectivă în cercetarea științifică din cadrul Observatorului Astronomic al municipiului București. În această ordine de idei, credem că este de datoria generației de azi să redea Observatorului Astronomic al municipiului București numele celui care l-a visat, l-a inițiat și i-a sprijinit materializarea — amiralul Vasile Urseanu, într-un gest de recunoștință și de patriotism, pentru toate faptele înaintașilor „iubitori de știință și progres".

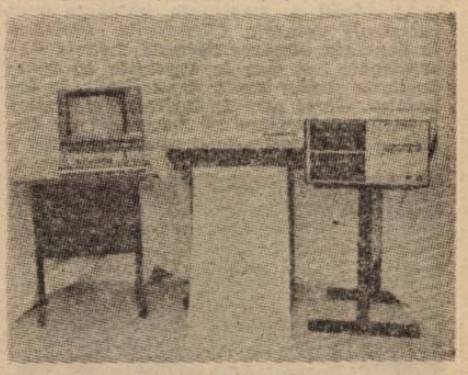
„Pe lîngă acțiunile de popularizare propriu-zisă, în cadrul Observatorului își desfășoară activitatea o veritabilă școală de astronomie, pe baza unei judicioase programe de studiu, adresîndu-se unui auditoriu extrem de variat, de toate vîrstele și profesiile, ne-a precizat dr. *Harald Alexandrescu*. Astfel, a continuat interlocutorul nostru, au loc cursuri de inițiere, dar și cursuri pentru avansați și chiar seminarii științifice a căror tematică abordează probleme moderne ale astronomiei fundamentale, mecanicii cerești, astrofizicii, geodeziei spațiale, fizicii Pămîntului, fizicii teoretice și gravitației, astronomiei sferice, informaticii, astronauticii și cercetărilor spațiale. Toate acestea creează o bază solidă de cunoștințe și deprinderi pentru toți cei care doresc să se dedice astronomiei ca amatori sau ca viitori profesioniști. În privința cercetărilor științifice, dr. Harald Alexandrescu a evidențiat programele de observații sistematice asupra Soarelui și a suprafețelor planetelor, arătînd că sînt în curs de realizare programe complexe de observații asupra sateliților artificiali — prin înființarea unei stații de urmărire a meteorilor, a stelelor variabile, precum și studii de meteorologie, astroclimat și seismologie. Se întreprind de asemenea valoroase cercetări asupra cîmpului gravitațional al corpurilor cerești masive cu aplicații în dinamica obiectelor spațiale, parte integrantă a unui program special coordonat de C.N.Ș.T. De notat, toate aceste studii sînt completate cu o serie de aplicații practice realizate cu ajutorul calculatoarelor electronice".

În cadrul simpozionului, *Monica Ciobanu* — cercetător științific principal la Centrul de Astronomie și Științe Spațiale a anunțat că a primit de la un amator din Salonta unele informații referitoare la primele observații vizuale de pe teritoriul patriei noastre asupra cometei Halley, în ziua de 17 octombrie. În ceea ce ne privește, avem promisiunea că revista „Magazin" va putea publica în exclusivitate primele fotografii certe ale cometei. În curînd: primele imagini ale cometei Halley ce se apropie din nou de Terra după trei sferturi de secol de zbor cosmic.

DANIEL COCORU

„SIDEF"

Realizat în cadrul Institutului de Tehnică de Calcul și Informatică, „SIDEF" (vezi foto) este un sistem flexibil de dezvoltare a programelor de calculator pentru produse și tehnologii, avînd ca do-



menii de aplicare proiectarea asistată de calculator, roboți industriali, conducerea proceselor, post dispecer etc. SIDEF are la bază o structură modulară cu microprocesoare de 8 și 16 biți și este, de fapt un nou echipament, din generația a III-a de microcalculatoare.

Ozonul stratosferic

Dacă pînă acum a existat temerea că prețiosul strat de ozon stratosferic (scutul planetei împotriva razelor ultraviolete), ar putea fi distrus de gazele de eșapament, iată că a apărut un nou motiv de îngrijorare: pătura de O_3 s-ar afla în exces. Între 1956 și 1977 au fost efectuate măsurători sistematice în Marea Britanie și Olanda, ele indicînd o dublare a procentului de ozon, la nivelul solului. Între 1968 și 1979, comunică revista „Nature", cantitatea acestui gaz în troposferă (de la 2 la 8 km altitudine), a sporit cu 1% anual, în toată emisfera nordică. Aceste concentrări sînt încă departe de pragul toxicității, ozonul — un puternic oxidant — devenind nociv pentru singele organismelor începînd de la 1,8 părți la milion. Însă concentrația atinsă este destul de mare spre a ataca pădurile, contribuind la formarea faimoaselor ploi acide, iar o dublare a cantităților în atmosfera joasă ar putea mări — prin efectul de seră, temperatura globală cu 1°C, aceasta adăugîndu-se la cele 3° C, aport al efectului gazului carbonic. Poluarea prin exces de ozon a fost prima dată remarcată în anii '40, la Los Angeles, fiind atribuită aparatelor electrocasnice ca și gazelor de eșapament. Un recent studiu realizat de „Battelle Columbus Laboratories" (S.U.A.), a pus în evidență că cele mai moderne reactoare de avion, expulzează peste 100 de compuși organici, hidrocarburi și oxizi de carbon, favorizînd formarea fotochimică a ozonului. Actualmente, specialiști din laboratoare, fac probele tehnologice asupra unui aditiv capabil să reducă ozonul, spre a fi amestecat cu carburantul avioanelor.

Bacteriile metanogene

Sursele reziduale din bioxid de carbon și hidrogen pot furniza metan, dacă se apelează la capacitatea unui grup de bacterii, numite metanogene, de a converti cei doi compuși în hidrocarbura cu cea mai mare putere calorică. Este tocmai ceea ce și-au propus să realizeze cercetătorii de la Institutul central de biologie din București, din ale căror experimente au rezultat pînă acum selectarea de bacterii metanogene cu activitate înaltă, conversia bioxidului de carbon în metan, cu o creștere a randamentului de pînă la 98%, conversie obținută nu din medii nutritive artificiale costisitoare, ci din ape marine, de zăcămînt și minerale. Concomitent, a fost proiectată și construită o instalație pentru cultivarea bacteriilor metanogene, în amestec controlat de gaze.

În etapa a doua a cercetărilor, biologii de la institutul amintit și-au propus să studieze posibilitatea de a folosi surse impure de bioxid de carbon și hidrogen, cum ar fi gazele reziduale rezultate din diferite procese industriale, realizarea bioconversiei în flux continuu etc., pentru ca pe baza rezultatelor obținute, să stabilească tehnologia necesară obținerii de metan la scară industrială.

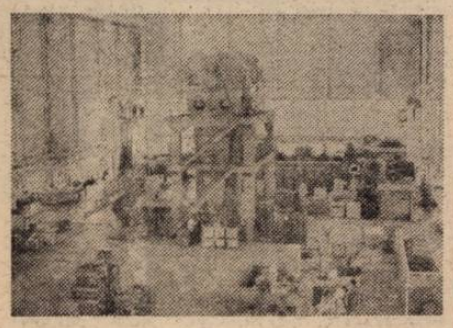
FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Pentru albumul bunicilor

IONUȚ PETRACHE, Brăila

Seisme în laborator

Prevederea cutremurelor este una din preocupările majore ale specialiștilor științelor Terrei din Uniunea Sovietică. În stadiul actual nu se poate anunța, cu un grad ridicat de fiabilitate, iminența unei catastrofe naturale. Cercetările sovietice în domeniu, conduse de acad. Leonid Vereșciaghin, au dus la concluzia că comportarea rocilor poate fi studiată... în laborator, drept care la Institutul de fizică a înaltelor presiuni al Academiei de științe, a fost construită o presă de 50 000 t



(vezi foto), instalația având o înălțime de cîțiva zeci de metri, fiind comandată prin conducte și servocomenzi care permit aducerea la presiuni de mai multe milioane de atmosfere a lichidului alimentînd pistonul principal. Agregatul este prevăzut cu o cameră blindată de 3 m înălțime, în care se depozitează materialul studiat. Experiențele au permis să se reproducă chiar un caz bine cunoscut seismologilor, focarul unui nou cutremur, aflat între focarele a două seisme precedente. Cu acest prilej, o importantă descoperire: acolo unde ia naștere un focar, se creează un cîmp electric care suferă perturbări. De asemenea, s-a constatat cu surprindere că precursoare ale cutremurelor sînt emanațiile de mercur, radon și heliu.

Herpesul vindecat cu ajutorul laserului

Datorită expunerii exagerate la soare poate apare la unele persoane o iritație neplăcută pe buze care duce la o arsură și mai neplăcută. Imediat după aceea apar în regiunea gurii o serie de bășicuțe pline cu lichid și atît de dureroase, încît bolnavul pierde pofta de mîncare. Cauza acestor bășicuțe sînt virușii de herpes de tip I, spre deosebire de cei de tip II care apar în exclusivitate în regiunea genitală. Aceștia au proprietatea neplăcută de a se retrage în locuri ferite după infectarea primară. La unele persoane reapar în situații critice, după o gripă cu febră, în timpul unei călătorii, după expunerea la soare (și iarna cînd zăpada este scinteietoare), sau după o enervare.

Împotriva lor nu se poate face prea mult. Întrucît este vorba de viruși, antibioticele sînt fără efect. O pomadă eficientă împotriva virușilor poate ajuta numai dacă se aplică la început de tot, cînd încep mîncărimile.

Dar de cînd raza laser, arma miraculoasă, s-a dovedit a fi eficientă împotriva herpesului, victimele acestui virus au șanse de vindecare. În acest scop se folosește un aparat cu capacitate scăzută, ale cărui radiații pătrund în piele numai la cîțiva milimetri. Tratamentul este complet nedureros. În mod obișnuit este suficientă o ședință, dar în cazuri grave se poate repeta a doua zi. Acest lucru se întîmplă destul de rar, căci bășicuțele se usucă repede. Pacienții care consultă medicul imediat ce au început mîncărimile constată că bășicuțele nu se mai dezvoltă. Această metodă de tratare a herpesului este recomandabilă, întrucît în 90 la sută din cazuri nu mai au loc recidive.

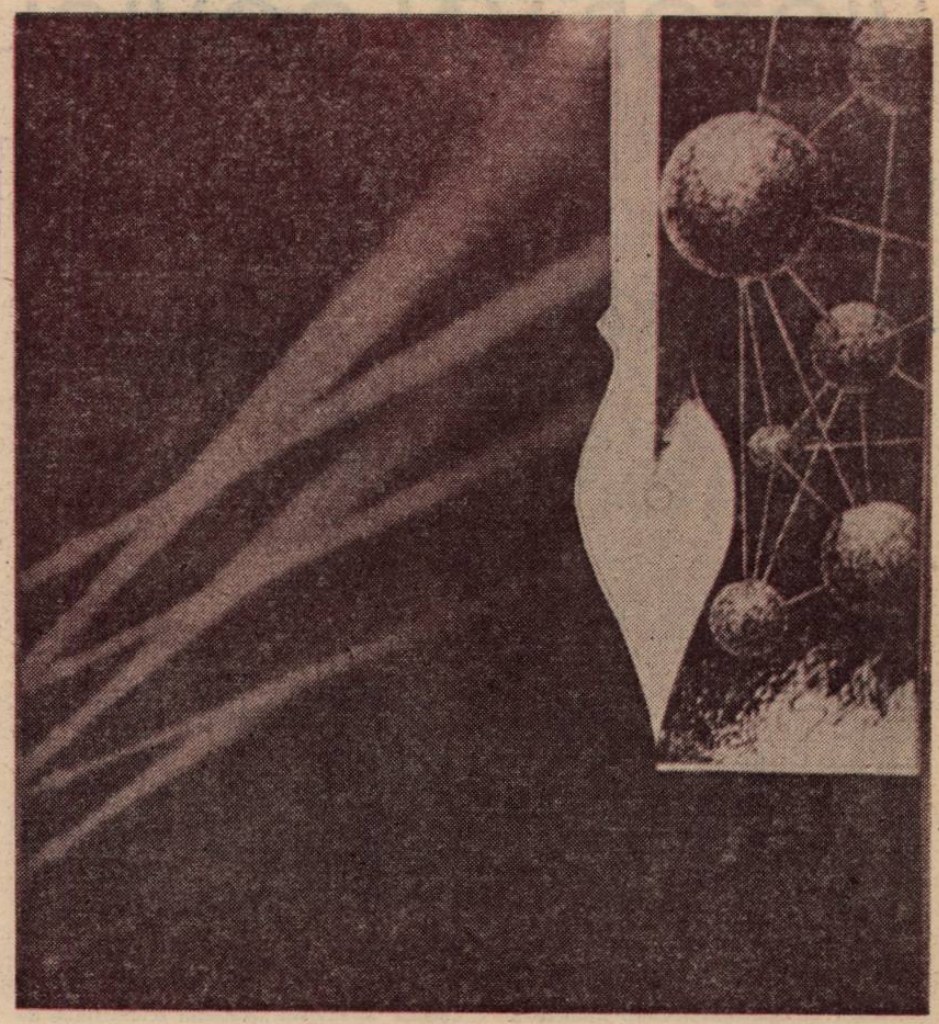
FOTOGRAFII DE LA CITITORI

La lucru...

ION COLESNIC, București

LA HOTARUL DINTRE DOUĂ MILENII

FASCINANTA LUME A FIZICII



Cine n-a auzit, cine n-a citit și cine nu-i tentat să mai afle ceva — chiar și în afara unei înțelegeri ultra-specializate a fenomenului fizic — despre tot mai numeroasele utilizări, veritabile performanțe, ale fasciculelor laser ? Adîncimea craterului selenar „Copernic" a fost remăsurată recent — cu ajutorul unui astfel de fascicul de „lumină amplificată, coerentă", perfect direcționată — cu o precizie tulburătoare, de ordinul cîtorva metri (la o distanță de circa 760 de mii kilometri, „dus-întors", parcursă de semnal) ; după cum, aceeași exactitate incredibilă, cu toleranțe infime, s-a putut consemna și atunci cînd s-au evaluat prin fascicule laser orbitele unor sateliți în mișcare... În domeniul telecomunicațiilor, firma japoneză „Nippon Electric" și firma americană „Quancomm" anunțaseră, încă acum zece ani, dacă am reținut noi exact, realizarea primelor transmisii experimentale de televiziune prin laser ; și tot atunci se dezvăluise din surse absolut informate, că soluția reală, de viitor, răspunzînd exigențelor „exploziei informaționale" — transmiterea simultană a 100 de milioane de convorbiri și informații pe un singur canal — o oferă, de fapt, aceleași fascicule laser... Desigur, există o dialectică a științei, cu evoluții absolut spectaculoase, chiar dacă entuziasmele de început au mai fost stăvilite, în timp, de tot felul de dificultăți de înțeles (tehnologice, financiare, de rentabilitate) și de neînțeles (conservatorism și așa-zise rațiuni nedivulgabile public) ; dar în ansamblu, din unghiul aplicațiilor certe (în industrie, în cercetarea și practica medicală, în tehnica uluitoare a compact-casetelor ș.a.m.d.), *fasciculele laser au cîștigat partida.* Iar atunci și acolo unde (încă) n-au cîștigat-o, poate, continuă să lupte... Dar să ne explicăm.

A existat și mai persistă încă de prin anii '70 o îndreptățită speranță — spectaculoasele cercetări cu instalații „Kalmar" — privind implicarea fasciculelor laser în realizarea fuziunii nucleare controlate (în încălzirea și „aprinderea" plasmei, în realizarea unui cîmp inerțial etc). Izotopii de hidrogen, combustibilul așteptatului proces de fuziune, în treacăt fie spus, se găsesc în natură în cantități enorme, spre deosebire de uraniu, care va satisface necesitățile energetice de fisiune nucleară, cu optimism, pentru încă un secol. Pentru moment, însă, și spre regretul fizicienilor, realizarea condițiilor excepționale de temperatură și cîmp, cît și depășirea acelui dificil „prag" — coeficientul Lawson — de producere și întreținere a unui proces controlat de fuziune, nu par realizabile : tehnologic chiar atît de curînd. Cel puțin aceasta este opinia unui specialist de excepție, laureat al Premiului Nobel, academicianul Aleksandr M. Prohorov, aflat la București cu prilejul recentei sesiuni a Academiei europene de științe și arte. Soluția relativ clasică — „sistemul Tokamak" — i se părea savantului sovietic mult mai bine plasată, cel puțin la ora actuală, și cu șanse mai mari, chiar dacă fasciculele laser nu au confirmat încă amintita speranță. Ceea ce, evident, nu le retrage deloc din competiția fuziunii și a noilor tehnologii energetice... Dimpotrivă! Implică noi cercetări (care se și întreprind !) și angajează o nouă etapă... Trăsătura definitorie fiind tocmai un nou și remarcabil efort de perfecționare și creștere a tehnicilor și energilor laser, România ca și U.R.S.S., înscriindu-se în opinia acad. A. M. Prohorov, printre țările cu cele mai prestigioase rezultate în acest domeniu de vîrf, de peste două decenii. Cu hotărîrea absolut deliberată — veritabil comandament moral — privind utilizarea tuturor acestor realizări, indiferent de puterea și performanța noilor dispozitive, în scopuri exclusiv pașnice. Amplasarea în spațiu a unor arme-laser, anti-rachetă sau antisatelit — obsesia unor militari belicoși ca generalul Keegan — n-ar face decît să dea curs intențiilor cumplite de militarizare a cosmosului și de pregătire potențială, în fapt, a ceea ce Wells considerase a fi un apocaliptic război al stelelor. Dezmințind astfel și sensul și rațiunea, dincolo de metaforă, o oricărei lumini coerente...

Și fiindcă am amintit de recenta prezență la București a lui Aleksandr M. Prohorov :

Ați dori să vă spun — conchidea Prohorov în încitanta sa conferință de presă — care din marile promisiuni ale fizicii contemporane m-ar bucura, personal, cel mai mult să se înfăptuiască și cît mai curînd cu putință ? Cele în folosul omului și, din unghiul unei experiențe îndelungate, cele gîndite bine, cele bine făcute ! În rest... deși nu lucrez în domeniul particulelor elementare, pe țărîmul cercetării și explicării Universului, m-ar bucura să-și găsească întreaga adeverire teoria marii unificări a interacțiilor slabe, electromagnetice, tari și gravitaționale. În planul cunoașterii științifice și al reafirmării capacității umane de a înțelege legile Universului ar fi o cucerire de absolut primă mărime. A gîndirii întîi... O teorie unificatoare cu o semnificativă probabilitate...

Ceea ce avea să ne reamintească, într-un fel, accepția dată de B.G. Kuznețov („Rațiune și ființare") conceptului de probabilitate „ca o mărime reală și o situație obiectivă, care include nemijlocit *o amintire* (o experiență n.n.) și *o prognoză* (o anticipare-speranță n.n.)". Exactitatea sugestiei fiind sporită de fecunditatea consecințelor sale...

Desigur, s-ar cuveni să revenim la promisiunile laserelor și, implicit, la cele ale fizicii, la viitorul comunicațiilor (asociind laserelor spectacolul fibrelor optice), supraconductibilității și revoluția microstructurilor, mai profundă, poate, decît revoluția industrială... Am coborî, astfel, spre straturile tot mai profunde ale materiei, acolo unde — așa cum observă profesorul Marin Ivascu — „tehnologii pot găsi o lume fantastică a comutatorilor rapizi, a circuitelor foarte eficiente și a costurilor joase. Fizicienii au început deja să descopere tot aici o lume nouă de fenomene neexplorate, unde lucrurile se petrec nu așa cum este considerat „normal" să se petreacă...".

Sau cum notase un alt fizician, George C. Moisil, în introducerea la „Cui i-e frică de fizica modernă", „o lume guvernată, ca într-o nuvelă de Kafka, de o logică stranie, pe cît de neașteptată, pe atît de implacabilă, cu o admirabilă orchestrație polifonică a legităților sale și, admirabil spus, cu un uriaș registru de sunete care nu se aud, o imensă paletă de culori care nu se văd...".

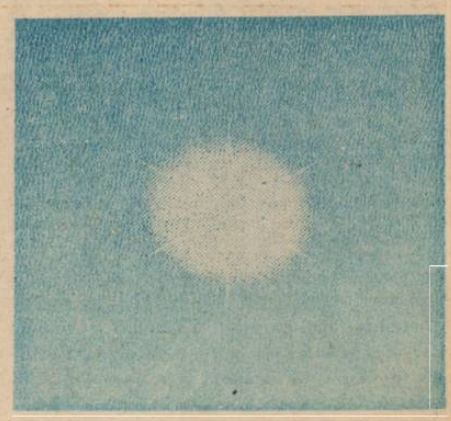
Decît inventarierea facilă a deschiderilor și promisiunilor fizicii microparticulelor ca și a fizicii cosmosului (a astrofizicii), ni se pare infinit mai solicitantă cutezanța (spiritul) acestor investigări și refuzul lor ferm de a considera vreodată, epuizat, drum închis, „drumul spinos al cunoașterii"...

DOREL DORIAN

ipoteze

Un nou tip de supernova?

Descoperind din întîmplare un obiect strălucitor aflat în centrul galaxiei NGC—4618, astronomii americani Filipenko și Sargent de la Institutul de Tehnologie al Californiei, au pus în evidență — fără îndoială — un nou tip de supernova, anunță revista „Nature". Se știe că supernova este un eveniment violent în viața unei stele, moment în care aceasta poate căpăta o strălucire comparabilă cu cea a unei întregi galaxii. Astronomii cunosc supernove de tipul I (distrugerea unei pitice albe, devenită instabilă prin afluxul de materie provenind de la un companion) și de tipul II (explozia unei stele masive printr-o exacerbare a reacțiilor nucleare interne). Obiectul descoperit recent — catalogat sub matricola SN—1985-f — nu se încadrează în nici una din cele două categorii, prezentînd în plus unele ciudățenii : este mai puțin luminos ca majoritatea supernovelor și spectrul său se prezintă bizar neavînd decît largi dungi indicînd prezența oxigenului, fără nici o urmă de hidrogen sau heliu, elemente ale căror dungi sînt depistate cel mai frecvent. Această compoziție neobișnuită relevă faptul că steaua de origine era suficient de evoluată pentru a putea fabrica o cantitate importantă de oxigen și că înainte de explozie straturile sale superficiale ar fi fost „despuiate" datorită unui mecanism necunoscut. După specialiști, existența unor supernove de al treilea tip, ar putea explica un anumit număr de explozii de stele din Galaxia noastră, printre ele și cele care au dat naștere resturilor stelare observate în constelația Casseopeei (Cas A) și care au fost prea puțin studiate multă vreme. Mai puțin luminoasă ca alte supernove, explozia lui Cas-A datată la anul 1700 e.n. — abia a fost remarcată. Observarea în continuare a evoluției lui SN—1985-f ne va oferi, probabil, date asupra originilor acestor evenimente insolite.



enciclopedie

VARIETATEA LUMILOR ÎN UNIVERS

Roiul stelar M 15 și galaxia NGC 7331, din constelația Pegas — doi giganți cosmici diferiți, dar numai două fire de praf în Univers.

După faza imaginației mitologice, cînd lungă vreme oamenii populau Universul cu ființe supranaturale (spirite, zei, semizei și eroi divinizați), cercetarea cerului instelat intră într-o etapă astrologică, adică pătrunde în anticamera astronomiei științifice de mai tîrziu. În Babilon, de pildă, preoții ajunseseră să deosebească uneori planetele de stele ; totuși, stelele sau planetele nu erau socotite pe atunci altceva decît sedii ale zeilor sau chiar ipostaze vizibile ale acestora. Omul s-a întrebat dacă nu cumva peisajul stelar atît de variat cuprinde și lumi variate, asemănătoare întrucîtva cu lumea sa pămîntească. Asemenea întrebări apar întîia oară în scrierile filosofilor din antichitatea greacă : în sec. VI i.e.n., Anaximandros, Anaximenes și alții susțineau că lumile sînt în număr infinit, iar cu un secol mai tîrziu, Democrit socotea că lumile sînt infinite ca număr și deosebite prin dimensiunea lor. După o stagnare destul de îndelungată, o dată cu trezirea gîndirii în Renaștere, filosoful italian Giordano Bruno (ars pe rug ca eretic în anul 1600), vorbind despre autoactivitatea materiei care, din ea și prin ea însăși, își dezvoltă infinita bogăție de forme, ajunge la ipoteza pluralității lumilor locuite din Univers. Apoi, în secolele XIX și XX, multă vreme problema a rămas în seama literaturii științifico-fantastice. Și abia în epoca contemporană, cînd omul însuși a început să exploreze Cosmosul, fie cu astronavele sale, fie cu mijloacele astronomiei și astrofizicii, fie construind modele matematice, problema pluralității lumilor posibile începe să se pună ca o ipoteză științifică serioasă.

Vom spune de la început că, deocamdată, nu se poate afirma cu certitudine că există neapărat în Univers lumi populate de semeni ai noștri întru rațiune; dar deopotrivă nu se poate da nici o dovadă că ele nu pot exista, că ele nu există cu adevărat.

Dar să pornim de la un raționament elementar. Existența formelor de viață terestră care ne sînt cunoscute (flora și fauna, atît de diverse, și omul dominîndu-le pe amîndouă) se explică prin prezența, aici pe Terra, a unor condiții prielnice, de un anumit specific. Dacă însă planeta noastră ar fi avut de pildă dimensiuni mai mici sau dacă ar fi fost mai rece, formele de viață ar fi arătat altfel, sau, în alte condiții, viața organică s-ar fi putut să nici nu apară. Orice formă de viață este adaptată pretutindeni mediului înconjurător respectiv. Dacă pe orbita unei stele aflate, să zicem, la 150 milioane kilometri departe de noi, însă similară cu Soarele nostru, s-ar descoperi o planetă cu aceeași masă și de aceeași mărime ca și Pămîntul, ar fi normal să ne așteptăm la existența, acolo, a unor forme de viață nu prea deosebite de ale noastre. Tocmai în virtutea unui asemenea criteriu, cînd a fost lansată în 1972 sonda spațială Pioneer-10, destinată a părăsi limitele sistemului nostru solar, specialiștii au expediat cu acest vehicul de cursă lungă o scrisoare adresată semenilor întru rațiune. Deși bine cunoscută la vremea ei, vom reaminti conținutul acelei „scrisori" (o placă gravată) : o schemă de 14 raze divergente indică 14 pulsari, ale căror frecvențe sînt notate în codul binar, în raport cu frecvența radiației atomului de hidrogen, înregistrat pe placă alături ; întrucît frecvențele pulsarilor scad ritmic, se poate calcula de către „adresant" timpul scurs din clipa lansării sondei spațiale ; de asemenea, scrisoarea cosmică mai conține poziția Pămîntului în Sistemul Solar precum și ruta sondei Pioneer-10, dar și două imagini esențiale — un bărbat și o femeie,

● Sisteme solare cu planete locuibile ? ● Semenii întru rațiune — o fantezie sau o ipoteză științifică ? ● Piedica marilor distanțe ● Scrisori expediate în Cosmos.

goi, distincți, pe fundalul schemei în secțiune geometrică simplă a sondei spațiale. Aceasta este o scrisoare cosmică dintre cele mai simple.

De ce se trimit asemenea scrisori în Cosmos, azi e limpede, și motivul îl putem condensa în două vestite versuri ale lui Tudor Arghezi : „Cine știe ? O citi și o să vie !". Dar de ce formele de viață pot fi diferite, chiar foarte diferite, de a noastră ? Sigur că, teoretic, cum se exprima cu umor un astronom britanic, pot să existe undeva astronomi cu șase picioare și două capete, iar dacă ei au aceeași compoziție biochimică cu noi, nu-i vom considera ființe flagrant deosebite de noi, așa cum am socotit ființele care respiră metan și pot trăi la temperaturi mai joase de minus 150 grade. Oamenii de știință care se ocupă cu exobiologia, deci cu ipoteticele forme de viață posibile în Univers, sînt obligați de seriozitatea disciplinei lor, deși nu neagă varietatea infinită a formelor organice cosmice, să nu discute decît mărginindu-se la variantele formelor ce ne sînt deja cunoscute, aici la noi.

Dar unde vom căuta asemenea forme de viață ? Iată, de pildă, Steaua Delta din constelația Păunului se află departe de noi la 19 ani-lumină și seamănă grozav cu Soarele nostru ; nu știm dacă are un sistem planetar, însă în funcție de condițiile observate ar putea să-l aibă.

Multe stele din Galaxia noastră sînt stele duble ; în această Galaxie, există și multe stele variabile, dintre care o categorie se remarcă prin explozii, ceea ce nu ar fi un cadru apt pentru planete purtătoare de viață ; dar sînt și numeroase roiuri stelare, sistemul nostru solar fiind situat într-o margine „semipustie" a Căii Lactee. Sînt apoi stele „tinere" și stele „bătrîne", stele care abia se nasc și stele care sînt muribunde. Așadar — menținîndu-ne căutările doar la galaxia noastră. O probabilitate mai mare ne oferă steaua Proxima din constelația Centaurului, care este și cea mai apropae de Pămînt (4,3 ani-lumină), căci după cercetările cele mai recente se pare că ea ar avea cel puțin o planetă. Proxima este o stea pitică roșie, care nu a fost vreodată și stea gigantică, așa că ea dăruiește planetei (sau planetelor) sale mai puțină lumină decît Soarele. Planeta la care se referă cercetările amintite are o perioadă orbitală de 10—12 zile și se prea poate să aibă și o atmosferă, mai rarefiată însă decît a noastră, poate și apă, fie și sub formă de gheață. E greu de presupus să existe acolo o formă de viață, dar nu total imposibil.

Prin urmare, problemele exobiologice de „vecinătate" nu prea sînt. Dar imensele distanțe, unde viața, mai mult, civilizația ar putea înflori nu sînt o piedică ? Pentru contactul direct (presupunînd că ar exista forme cît de cît asemănătoare cu formele noastre de viață), chiar dacă am admite noțiunea semifantastică de „hiperspațiu" care ar anula limita vitezei luminii, șanse nu se întrevăd. Astăzi a devenit însă posibil contactul radioastronomic, mai puțin temător de distanțe. Așa, s-ar pune nădejde în detectarea unei civilizații de gradul I, II sau III. Un program, stabilit încă în 1960 sub numele de „Proiectul OZMA", și-a asumat emisiile pe lungimea de undă de 2,1 cm. deoarece toți norii de hidrogen răspîndiți în Galaxie emit unde radio exact de această lungime.

V. NEAMȚU

Microscopul cu neutroni

După microscopul optic au apărut succesiv cel electronic, cel cu ultrasunete și cel cu „efect tunel", iar de curînd profesorii P. Herman (Universitatea München) și W. Mampe (Institutul Langevin — Grenoble) au demonstrat experimental principiul unui microscop cu neutroni. Cei doi cercetători au utilizat neutroni „ultra-reci", produși de reactorul cu flux înalt instalat la Grenoble. Acești neutroni, avînd o viteză de cîțiva metri pe secundă, sînt cu ușurință încetiniți prin atracția gravitației, proprietate care a permis obținerea unei imagini acromatice, deci nedepinzînd de energia neutronilor. Mărirea reușită în cadrul experienței a fost de 50 de ori, cu o rezoluție de un mm. Următoarea experiență va fi făcută cu o sursă de 100 de ori mai intensă. Se apreciază că, chiar dacă mărimea obținută experimental este încă modestă, interesul unui microscop cu neutroni este de necontestat, deoarece el este insensibil la interacțiunile fundamentale ale fotonilor și electronilor, permițînd în același timp „vizionarea" materiei în alt mod decît al tehnicilor de imagine folosite actualmente. Sensibilitatea noului microscop merge pînă la a pune în evidență distribuția oxigenului în materie.

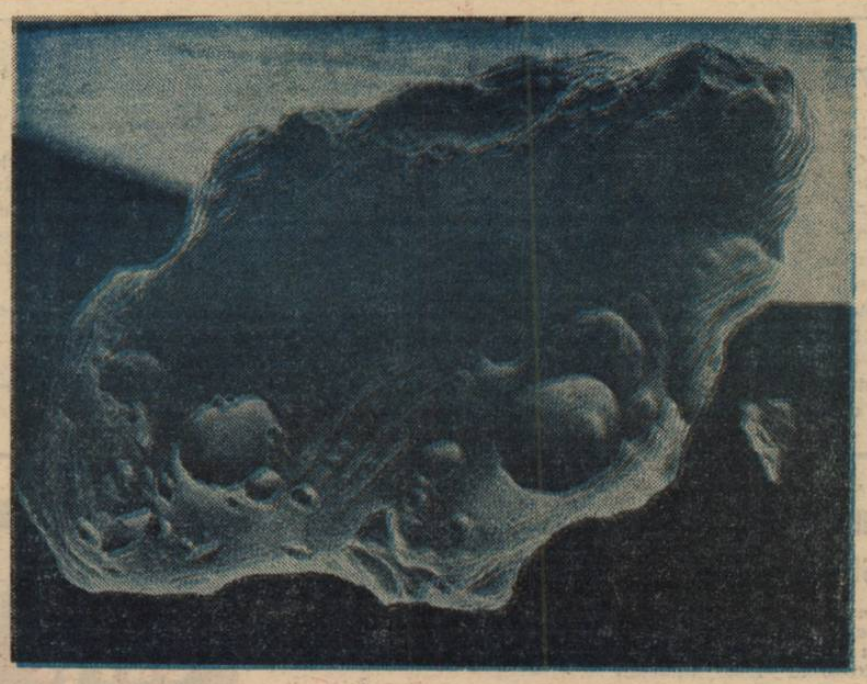
Spitalul... călător

Locurile în care se produc de obicei catastrofele sînt greu accesibile ambulanțelor iar transportarea răniților pînă la cel mai apropiat spital le poate fi acestora fatală. Americanii au găsit însă o soluție: spitalul care călătorește la fel de bine într-un helicopter sau

avion ca și pe un vapor. O dată debarcat și pus pe roți, el poate călători fără probleme. Spitalul containerizat, pus la punct de directorul unui centru medical, are 34 paturi. El poate funcționa fără nici un ajutor din afară timp de cinci zile.

MESAJE ENIGMATICE

● Corpuri cerești complet invizibile ochiului liber ● Centura de pietre plutitoare din jurul Terrei ● Exploatările miniere de pe... asteroizi ● O navă ideală pentru cucerirea stelelor.



Aceste roci enorme săgetează planetele. Pămîntul însuși, înconjurat de o centură de roci plutitoare poartă cicatricele fostelor impacturi care se produc cu aproximație o dată la 70 000 ani. Riscul coliziunilor catastrofice se pare că este periodic și dispariția dinozaurilor ca și a altor specii a fost pusă în legătură cu ele.

Sistemul nostru solar nu este alcătuit, după cum s-ar crede doar din cele nouă planete și din sateliții statornici din jurul Soarelui. El este de asemenea populat de mii de asteroizi a căror mișcare dezordonată tulburătoare adesea mișcarea armonioasă a corpurilor cerești. Pînă în prezent s-au înregistrat în jur de 2 500 din aceste roci spațiale. Marea lor majoritate este concentrată într-un inel imens cu o circumferință de 1,5 miliarde kilometri : centura asteroizilor. Alții însă, dimpotrivă, traversează sistemul solar în toate direcțiile. La scara Cosmosului, scrie Serge Brunier în revista „Ça m'intéresse", aceste miniplanete nu sînt însă decît niște pietre ceva mai mari cu un diametru variabil de la 1 la 500 kilometri, excepție făcînd Ceres cu un diametru de 1000 kilometri (el este mic dacă ne gîndim că Luna are un diametru de 3 476 kilometri).

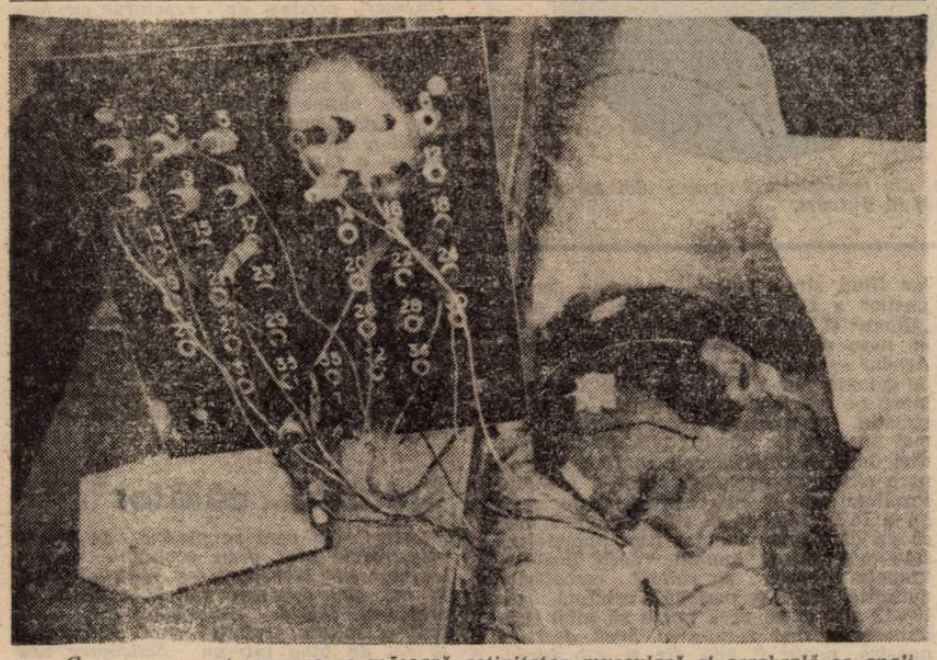
Ca și pietrele de pe Pămînt, asteroizii pot lua orice formă. Unii dintre ei, aceia din vecinătatea marilor planete, pot avea la rîndul lor un satelit capturat prin atracție gravitațională. Astronomii sînt azi interesați tot mai mult de aceste corpuri cerești invizibile pentru ochiul liber. Observați de marile telescoape, asteroizii apar ca niște infime puncte luminoase. Dar această lumină este o sursă de informații prețioase : analizele spectroscopice au arătat că unii asteroizi se aseamănă cu Luna (suprafață întunecată fără atmosferă, brăzdată de impacturi și acoperită de praf mineral) și că mulți alții sînt veritabile blocuri metalice de cea mai înaltă puritate. O a treia clasă de asteroizi a fost botezată cu numele de „asteroizii U" (în engleză unknown înseamnă necunoscut) deoarece proprietățile lor optice ca și compoziția ne sînt total necunoscute. Descoperirea asteroizilor a început o dată cu anul 1596 cînd Kepler a presupus existența unei planete între Marte și Jupiter. În 1801 Giuseppe Piazzi a descoperit asteroidul ceresc — Ceres — a cărui orbită coincidea cu aceea descrisă de calculele lui Kepler. Apoi a început vînătoarea de asteroizi. La început s-a crezut că ei sînt rămășițele unei planete distruse, dar dacă ar fi fost așa, atunci masa tuturor asteroizilor din spațiu n-ar fi alcătuit decît o planetă de două ori mai mică decît Luna ! Azi se spune despre ei că sînt cele mai vechi mărturii ale constituirii sistemului nostru solar, rămășițe ale genezei cosmice, fosile ce nu au cruțat marile planete. Evoluția planetelor ne arată cît de importanți sînt asteroizii. Luna este pur și simplu ciuruită de căderea lor. Ca și alte planete, nici Terra n-a scăpat acestor proiectile cosmice. Cicatricele se văd și azi pe toată întinderea pămîntului : să ne amintim de Meteor Crater cu 1200 metri diametru, din Arizona, sau de lacul Manicouagon din nordul Canadei cu un crater de 66 kilometri diametru. Coliziunile sînt posibile și azi, grupul de asteroizi numit Apollo, care împrejmuie Pămîntul, format din pietre cu un diametru de 1—2 kilometri, constituie o permanentă amenințare. Acest cordon de asteroizi intersectează, se pare, regulat orbita Pămîntului aproximativ o dată la 70 mii ani provocînd veritabile catastrofe planetare. Dispariția dinozaurilor ca și a altor specii a fost pusă în legătură cu acestea. Cînd o stea luminează noaptea pe cer, este vorba de o mică piatră din centura de asteroizi care arde în atmosferă, înainte de a cădea pe pămînt.

În anii viitori, astronomii și-au propus să cerceteze mai îndeaproape aceste roci enigmatice. Din decembrie 1986, Galileo, o sondă spațială americană va cerceta asteroidul Amphitrite (cu un diametru de 200 kilometri, bogat în nichel) de la distanță de 10 mii kilometri. Dar geologii visează azi la foarte serioasele exploatări miniere ale viitorului de pe acești asteroizi. În secolul următor gigantice excavatoare vor săpa blocurile de fier, nichel și alte minerale absolut pure. Apoi, dacă în următorii 100—200 de ani vom fi tentați să cucerim stelele, pietrele spațiale se pare că ne vor putea oferi un ajutor prețios. S-au imaginat deja orașe spațiale (unele construite pentru mai multă siguranță în străfundurile rocilor) pe un asteroid, pe care va fi montat un foarte puternic reactor bazat pe fuziunea termonucleară ce și-ar lua combustibilul chiar din roca asteroidului ! Odată pornit la drum, reactorul ar scoate asteroidul de pe orbită și l-ar accelera pînă la 10 la sută din viteza luminii pe drumul fixat spre stele.

din presa internațională

Somnul controversat?

● Somnul în exces, nociv pentru organism ● Cei ce dorm puțin sînt scutiți de unele neajunsuri ● Evaluarea corectă a necesarului de somn al fiecărui individ în parte.



Cu acest aparat cu care se măsoară activitatea musculară și cerebrală se analizează somnul unei persoane ce suferă de hipersomnie.

La 6 metri sub apă o tînără californiană este cuprinsă de somn în timp ce-și făcea obișnuitele plonjări submarine. A fost salvată în ultima clipă cu foarte mare greutate. La volanul unei mașini, un om este cuprins de o criză irezistibilă de somn și provoacă un grav accident. În timp ce lucrează la stingerea unui incendiu puternic, un pompier atipește pe scara de salvare. Toate aceste persoane, se scria recent în revista „Ça m'interesse", suferă de hipersomnie : ziua atipesc fără motiv, noaptea dorm mai mult de 12 ore. Fără să fie atinși de această gravă maladie, milioane de oameni au totuși proasta tendință de a dormi mai mult decît este necesar. Cu cît dorm însă mai mult, cu atîta se odihnesc mai puțin. Analizînd ciclul somnului unui mare număr de voluntari, dr. Odile Benoit de la un spital parizian a demonstrat că, cu cît se doarme mai mult, cu atît cantitatea de somn profund, acela care permite recuperarea forțelor, merge spre diminuare. În mod invers somnul ușor — necesar omului, dar mult mai superficial și mai puțin odihnitor — ca și somnul paradoxal (timpul de vise și coșmaruri) se măresc rapid pe măsură ce noaptea avansează. Dr. Alexander Borbely, codirector al Laboratorului somnului de la Universitatea din Zürich explică : „Cei ce dorm mai mult de 9 ore ajung la somnul profund — cel mai important — chiar la începutul nopții. După o perioadă scurtă ei devine un somn diluat. Dimpotrivă, cei ce dorm mai puțin de 6 ore pot petrece un timp mai lung în somn profund și este posibil să-și satisfacă necesarul de somn într-o perioadă globală de timp mai scurtă". Pierre Fluchaire care conduce la Paris un „Club al somnului" observă de asemenea că, dormind un timp îndelungat, somnul se superficializează și că a dormi mai puțin decît este nevoie devine un fapt la fel de nociv. Doi cercetători americani nu ezită să meargă mai departe. Pentru ei, excesul de somn nu poate decît să ne obosească favorizînd apariția unor boli. Studiul, realizat pe 1,5 milioane cazuri s-a desfășurat la Universitatea Stanford în colaborare cu societatea americană de cancerologie. Conform concluziilor lor, gradul de mortalitate este mai ridicat la persoanele care dorm mai mult de 9 ore pe noapte decît la acelea care se situează la limita dintre 7—8 ore de somn. Riscul însă este mai mare pentru cei ce dorm mai puțin de 7 ore decît pentru cei care dorm mai mult.

Totuși, se cunosc cazuri de oameni care au dormit mult și care au trăit pînă la adînci bătrînețe și cazuri de oameni care dorm normal dar au fost uciși de cine știe ce rău incurabil. E important de aceea să se stabilească azi o cauză mai clară între durata somnului și mortalitate. Totuși, este cert că somnul în exces provoacă dureri de cap și că cei care dorm mult au adeseori serioase probleme psihologice. Aceștia sînt, după dr. Ernest Hartmann de la Universitatea Tufts (Massachusetts), cei în general anxioși, introvertiți, fără încredere în ei înșiși. Pentru adolescenți — care corespund cel mai mult acestui profil — somnul devine un obstacol în calea integrării sociale și un refugiu față de lumea adultă. „Adevărata depresiune nervoasă se manifestă adeseori printr-un exces de somn" ne mai informează psihiatrul francez Yves Policier. Dacă ar fi să-l credem însă pe dr. Hartmann, cei ce dorm puțin nu riscă să cadă în depresiuni sau gînduri negre ; pentru Pierre Fluchaire, lumea aparține celor ce se scoală devreme și dorm puțin. Se citează astfel cazul lui Napoleon, Kennedy, Churchill. Dar există și ilustre exemple potrivnice : Albert Einstein dormea 12 ore pe noapte ! De fapt, apreciază dr. Hartmann, în rîndul celor ce dorm mult se găsesc un mare număr de creatori, artiști, cercetători.

Pentru a micșora excesul de somn s-a stabilit că este nevoie de o schimbare a obișnuințelor cotidiene dar numai după ce ne-am asigurat că nu dormim mai mult decît este nevoie ! Fiecare om are un somn caracteristic, care ține de ereditate și obișnuințe. Numeroase persoane au însă prostul obicei de a-și supraestima necesarul de somn. Mulți iau somnifere pentru a dormi „ca și alții" deși ei nu au nevoie, poate pentru a se odihni, decît de 5—6 ore de somn. Pentru a dormi mai puțin noaptea, ne sfătuiesc specialiștii, este bine să atipim de cîteva ori în timpul zilei. Pierre Fluchaire preconizează în acest sens două formule : „pauza-parking" de cîteva minute și „tranșa de somn" de aproximativ 20 de minute. Dar soluția cea mai originală rămîne „somnul-flash" de cîteva secunde popularizat de celebrul pictor Salvador Dali !

Vaccin pentru plante

Cînd corpul uman este atacat de microorganisme, un virus sau o bacterie, sistemul său imunitar se organizează pentru respingerea elementului de agresiune. Potrivit unor cercetări recente se pare că plantele reacționează în mod similar la un asemenea atac. Entomologii Richard Karban și James Carey, de la Universitatea California, au plasat 16 femele de viermi paraziți pe mai multe loturi de bumbac, avînd și un lot de control. După cinci zile paraziții au fost distruși cu un pesticid. După alte 12 zile un lot nou de paraziți a fost pus pe plante. La un interval de două săptămîni populațiile au fost controlate și numărate. Potrivit lui Karban și Carey, s-au descoperit mai puțini paraziți pe plantele de control.

Karban apreciază că prezența paraziților ar putea genera ceea ce el denumește o reacție de „rănire" a plantelor. Această reacție în schimb declanșează producerea unor substanțe necunoscute care au un efect inhibitor asupra înmulțirii paraziților, se arată în publicația „Omni". Dacă acest lucru este adevărat, Karban și Carey cred că ar fi posibilă inocularea plantei atît împotriva paraziților, cît și a bolilor.

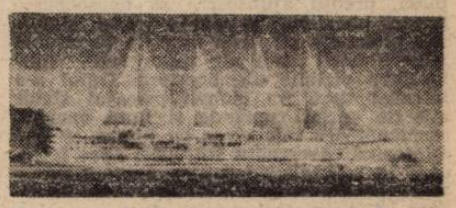
Potrivit lui Karban, realizarea unui vaccin este încă de domeniul perspectivei. Experimentările trebuie reluate în condiții de cîmp. Este necesar să se găsească o modalitate mai ușoară de inoculare a plantelor deoarece este de neimaginat că agricultorii ar recurge în acest scop la procedeul folosit în experiențele de laborator.

Mașină universală de sudat

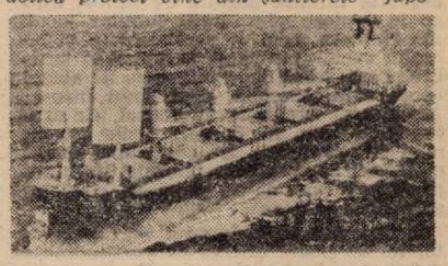
Proiectată de către I.S.I.M. — Timișoara, această nouă mașină implică un procedeu neconvențional de sudare și anume frecarea; ea conduce la realizarea unor suduri de calitate și a unor importante economii de energie electrică, materiale și manoperă. Mașina poate fi folosită la confecționarea și recondiționarea sculelor aschietoare, la eliminarea prelucrării mecanice a pieselor cu treceri mari de secțiune etc. Prin noul procedeu se asigură sudarea unor materiale foarte diferite ca structură, compoziție chimică și punct de topire, de exemplu aluminiu cu oțel sau oțeluri slab aliate cu oțeluri înalt aliate.

Vasele cu pînze în actualitate

Se pare că tot mai mulți constructori de nave se gîndesc azi să doteze vasele de mare tonaj cu pînze într-o formă sau alta. Iată două exemple recente în acest



sens. Primul proiect vine din șantierele franceze ale portului Le Havre (foto 1). De aici va ieși în cel mult un an nava Windstar destinată croazierelor transoceanice cu o capacitate de numai 150 pasageri. Cel mai mare velier din lume, care va atinge 21 noduri pe oră, va fi înzestrat cu un computer care va putea controla cei 2 000 metri pătrați de pînze. Al doilea proiect vine din șantierele japo-



neze. Aqua City (foto 2), un vas de mărfuri generale de 31 000 tdw, echipat cu două pînze cuplate la motorul Diesel, și-a terminat de curînd voiajul din Japonia pînă la Vancouver. Cele două pînze metalice, fiecare măsurînd 16 m înălțime și 11 lățime sînt, de asemenea, controlate prin computer. Ele răspund automat ori de cîte ori vîntul își schimbă direcția. Voiajul inaugural a permis să se constate că un vînt de 20 m/s este suficient pentru a micșora cu 30 la sută consumul de combustibil al motorului.

Aparat pentru reducerea hipertensiunii

Specialiști belgieni au pus la punct un aparat bazat pe radiații laser de slabă intensitate pentru reducerea tensiunii nervoase sau scăderea hipertensiunii arteriale. Se știe că se poate modifica „starea de spirit" dacă se acționează prin acupunctură asupra unor puncte active situate în vîrful degetelor. Cu noul aparat, este suficientă plasarea a patru degete timp de cîteva minute în orificiile prevăzute în acest scop și se obține o reducere a tensiunii nervoase.

Anuarul astronomic

Interesantele evenimente cerești ale anului viitor sînt cuprinse în „Anuarul Astronomic—1986". Întocmit la Centrul de Astronomie și Științe Spațiale. Atît geodezi, geografi, agricultori, navigatori, astronomi amatori, dar mai ales marele public din ce în ce mai îndrăgostit de tainele cerului, pot găsi aici o mulțime de alte date astronomice dintre cele mai diverse. De pildă, cîteva pagini sînt consacrate calendarului, momentelor de început ale anotimpurilor, răsăritului și apusului Soarelui și Lunii, fazelor Lunii. Un capitol special este consacrat timpului, printre altele sînt comunicate semnalele orare necesare celor care compară ceasurile cu precizie foarte mare. Deosebit de utilă este „Ora pe glob" ; putem afla astfel atît fusul orar căruia îi aparține orice țară, cît și diferența de ore dintre două state. Deoarece obiectele sistemului solar constituie astăzi cel mai bun mijloc de a ne cunoaște propria noastră planetă, „Anuarul Astronomic" apărut sub egida Editurii Academiei conține numeroase date referitoare la marile planete, la sateliți,

asteroizi, comete, meteoriți. Dintre planete, două ne vor atrage mai mult atenția în 1986 : în primul rînd Mercur și apoi Marte. Evident, nu pot lipsi nici alte fenomene astronomice interesante, inclusiv eclipsele. Pe lîngă alte date referitoare la stele, roiuri stelare, nebuloase planetare și galactice, galaxii, pulsari, „Anuarul Astronomic 1986" mai conține noutăți din Universul infraroșu, surse X galactice compacte, constelații, o hartă a cerului boreal și, evident, efemerida celebrei comete Halley care se va afla la 9 februarie la periheliu, deci cel mai aproape de Soare.

MAGDA STAVINSCHI

Biologia și medicina

Editura Tehnică își continuă cu succes Seria „Tehnica la zi", prin publicarea în 1985 a cărții „Bioelectrometrie" de dr. Florin Topoliceanu și ing. Stelian Lozneanu.

Bioelectrometria este o carte completă, sintetică, filtrată corect prin utilizarea de către autori a celor mai multe dintre metodele prezentate în practica medicală, de învățămînt și, de asemenea, în practica cercetării biomedicale. Scrisă de doi specialiști de formație diferită — un inginer electronist cu activitate lungă în electronica medicală și de un medic, fiziolog — lucrarea e un exemplu de interacțiune și interdependență între științele medicale și disciplinele tehnice de ultimă oră, un model de îmbinare a gîndirii teoretice cu funcționalitatea imediată a electrometriei ceea ce face din carte un instrument util, de valoare deosebită pentru științele biologice în gene-

ral și cele explorativ-medicale în particular. Lucrarea nu renunță la descrierea metodelor „vechi" dar a căror valoare a rămas neștirbită, dimpotrivă, incită la reevaluarea metodelor verificate prin creșterea performanțelor, iar prin perfecționările tehnice (completarea cu blocuri traductoare specifice), la o mai mare precizie și o viteză de lucru sporită. Autorii nu scapă din vedere factorii perturbatori ce însoțesc modernizarea electronică și, implicit, metodele de evitare a acestor perturbări. Din modul de prezentare a cărții rezultă și o privire spre viitorul acestora în investigarea funcțiilor în condiții de boală ca și în condiții de sănătate, în repaus și în starea de activitate, în procesul muncii, pe pămînt sau în spațiu.

Cartea are privilegiul unui cuvînt introductiv semnat de prof. Ion Haulică, în care sînt sintetizate principiile în baza cărora are loc interdependența stimulatoare dintre tehnică și medicină, avînd ca rezultat stimularea cercetării tehnice pentru crearea de aparatură cu parametri tot mai crescuți necesară investigării și caracterizării stării de sănătate și de boală.

Dr. MARCEL ULUITU

Cercetări arheologice

ENIGMELE SOARELUI DE ANDEZIT

● Se înlătură vălul de necunoscute ce plutește în jurul unui amplu complex antic ● O busolă imensă de piatră la Sarmizegetusa-Regia ● Cum măsurau timpul geto-dacii ● Importante descoperiri științifice făcute de către o echipă interdisciplinară ● Înaltul nivel de cunoștințe astronomice și matematice ale strămoșilor noștri ● Emoționante dovezi ale neîntreruptei continuități spirituale a poporului român.

Celebrul complex dacic de la Sarmizegetusa-Regia, din Munții Orăștiei, își dezvăluie treptat enigmele sale. În ultimul timp monumentele și sanctuarele aflate în apropierea fostei capitale a statului dac, au fost cercetate de către o echipă cu caracter pluridisciplinar, constituită de către Asociația oamenilor de știință, sub coordonarea acad. Nicolae Teodorescu, avînd ca obiect deslușirea exactă a rosturilor astronomico-matematice ale unor construcții de aici și stabilirea nivelului real de cunoștințe în acest domeniu ale strămoșilor noștri.

Deși cercetările sînt încă departe de a fi încheiate se desprind de pe acum o serie de rezultate în măsură să înlăture vălul de necunoscute care plutește în jurul acestui amplu complex antic. Deosebit de interesante și importante sînt concluziile cercetătorului Florin Stănescu, inginer constructor de profesie, care a studiat indeaproape obiectul arheologic cunoscut sub numele de „Soarele de andezit" un disc de piatră cu diametrul de aproximativ 7 metri, pe a cărui suprafață este trasat un cerc cu diametrul de 1,46 metri, de la care pornesc raze, închipuind simbolic Soarele. Pe aceeași piatră se mai află însemnat un alt cerc mai mare, cu diametrul de aproximativ 6,10 metri, pe care se află marcajele unor piese din marmură în formă de „T". Așa-zisul „Soare de andezit" are o prelungire formată din 16 blocuri de piatră, sugerînd un ac indicator al direcției Nordul astronomic. Regretatul astronom Gh. Chiș și profesorul clujean P. Mureșan au demonstrat cu mult timp în urmă existența materializată în piatră a meridianei locului prin Soarele de andezit, faptul că această construcție nu este altceva decît o uriașă busolă care arată „Polul cerese", de mii de ani, despre care pomenește Iordanes. Acest fapt dovedește mai întîi că la Sarmizegetusa exista realmente un observator astronomic, apoi deosebitele cunoștințe ale geto-dacilor în observarea cerului și în stabilirea meridianului locului, neîntîlnite în acea vreme la nici un alt popor european. Precizia orientării pe direcția Nord depășește pe cea a piramidelor egiptene. Prin construcția Soarelui de andezit, absolut un unicat în întreaga lume, dacii — prin sacerdoții lor — au putut determina timpul, succesiunea exactă a anotimpurilor, alte fenomene.

Pornind de la asemenea considerații, ing. *Fl. Stănescu* a încercat să surprindă subtilitățile ascunse de construcția Soarelui de andezit ; în ce măsură semnele desenate pe acest disc de piatră au un rol tehnic sau funcții astronomice. Măsurătorile și calculele efectuate au avut darul să scoată la iveală o serie de amănunte surprinzătoare. În primul rînd s-a constatat că geto-dacii se foloseau de gnomon, instrumentul cel mai simplu de apreciere a timpului după umbra solară, cunoscut în antichitate. Gnomonul este o tijă de lemn sau metal plantată vertical, care lasă o umbră mai lungă sau mai scurtă în funcție de poziția Soarelui pe firmament. Umbra cea mai scurtă din zi corespunde amiezii, adică trecerii astrului la meridian. În momentul respectiv, aceeași umbră este orientată riguros pe direcția Nord-Sud. Acest fenomen a fost utilizat de-a lungul timpului la măsurarea orelor, pînă la inventarea clepsidrei, apoi a ceasornicelor cu apă și mecanice. Descoperirea măsurării prin gnomon a evoluției Soarelui pe ecliptică de către geto-daci are darul de a atesta că strămoșii noștri pot fi considerați a fi inventatorii europeni ai sistemului de cronometrare cu ajutorul umbrei astrale.

Calculele efectuate, inclusiv corecțiile astronomice pentru acum 2 000 de ani, au arătat că diferența dintre lungimile umbrelor aruncate la solstițiul de iarnă și solstițiul de vară pentru un gnomon de înălțimea egală cu raza cerului pe care sînt amplasate piesele „T" de marmură, este egală cu diametrul Soarelui de andezit. Mergînd mai departe cu observațiile, ing. Fl. Stănescu a văzut că umbra gnomonului plasat pe discul de piatră indică precis momentul solstițiilor și echinocțiilor pe cele 16 blocuri ale indicatorului direcției Nord. Așa cum se poate distinge în desen, solstițiul de vară este marcat pe primul bloc, iar cel de iarnă pe ultimul. Echinocțiile sînt însemnate de blocul 5. De altfel, momentul exact al acestora, apare notat prin răboj pe blocurile respective. Dar s-a mai constatat că determinările respective puteau fi operate și fără ajutorul gnomonului, printr-o tehnică simplă născută din necesitatea eliminării posibilității ca, în zilele corespunzătoare solstițiilor și echinocțiilor, soarele să fie ascuns după nori și deci să facă imposibilă măsurarea prin umbra tijei. Ing. Fl. Stănescu a observat că distanța pe care o parcurge vîrful umbrei gnomonului pe linia Nord de blocuri este riguros egală cu lungimea razei Soarelui de andezit. De asemenea lungimea cercului pe care sînt poziționate piesele „T" de marmură este egală cu de două ori lungimea razei Soarelui de andezit. „Astfel, arată ing. Fl. Stănescu, variația înălțimii Soarelui pe ecliptică era transformată în mișcare rectilinie pe raza de pe piatră a Soarelui de andezit și apoi în mișcare circulară pe cercul cu piese „T", susceptibilă de a fi urmărită pe acest cerc prin marcaje cu asemenea piese. Fiecărei piese „T" marcate astfel pe disc îi corespunde apoi un alt număr de piese în restul sanctuarelor. La închiderea acestui cerc se considera și încheierea unui an tropic, an ce reglementează succesiunea anotimpurilor. Punctul echinocțial se determina tot atît de simplu, scăzînd din lungimea umbrei solstițiului de iarnă, diametrul discului de piatră. Mai departe putem adăuga că unghiul de înclinație al eclipticii pe planul Ecuatorului se determina prin raportul dintre raza cercului mic și raza discului. Toate acestea demonstrează că Soarele de andezit și raza sa se constituie ca un mic și original instrument astronomic, că nici una din dimensiunile sale, din semnele trasate pe disc nu sînt ornamente întîmplătoare".

Observațiile ing. Fl. Stănescu demonstrează cu exactitate înaltul nivel de cunoștințe al strămoșilor noștri, cel puțin egale cu ale egiptenilor, chinezilor și indienilor antici, dar net superioare popoarelor europene ale epocii, splendoarea unei culturi înfloritoare oprită brutal în avîntul ei de invazia cohortelor romane.

Aceleași cercetări pot fi duse mai departe, prin observarea răbojurilor scrijelate pe cele 16 blocuri ale indicatorului Nord al Soarelui de andezit. Acestea apar fie deasupra, fie lateral pe blocuri, așa cum pot fi văzute și în imaginea fotografică. Senzațională este însă constatarea că foarte multe semne-răboj corespund cu umbra gnomonului lăsată în anumite zile regăsite și astăzi în calendarul marilor manifestări folclorice ale poporului român, așa-zișii „moși" de florii, rusalii, sînziene, de struguri, coroastră, crăciun, de iarnă etc. De asemenea apar însemnate și alte momente folclorice ca Babele, Maialul și Fierăritul (Paparudele, Caloianul). Desenul razelor de pe discul de piatră, dincolo de valoarea simbolică directă de semn solar, regăsit și pe porțile țărănești românești pînă în zilele noastre, ar mai putea avea semnificații diverse. El ar fi o repartiție zodiacală a cerului, într-o factură autohtonă, timpurie față de celo orientale și elenistice, cu valori divinatorii, oraculare sau o reprezentare grafică a calendarului dacic, cuprinzînd zile sacre, regăsite în folclorul românesc ca „moșii de pomană", sărbătorile și carnavalurile rustice.

Toate acestea sînt indubitabile dovezi ale extraordinarei forțe de continuitate culturală a poporului nostru, a unor obiceiuri păstrate, neîntinate de milenii, fenomen social peren, rarisim în ansamblul culturii mondiale.

GH. BRĂTESCU

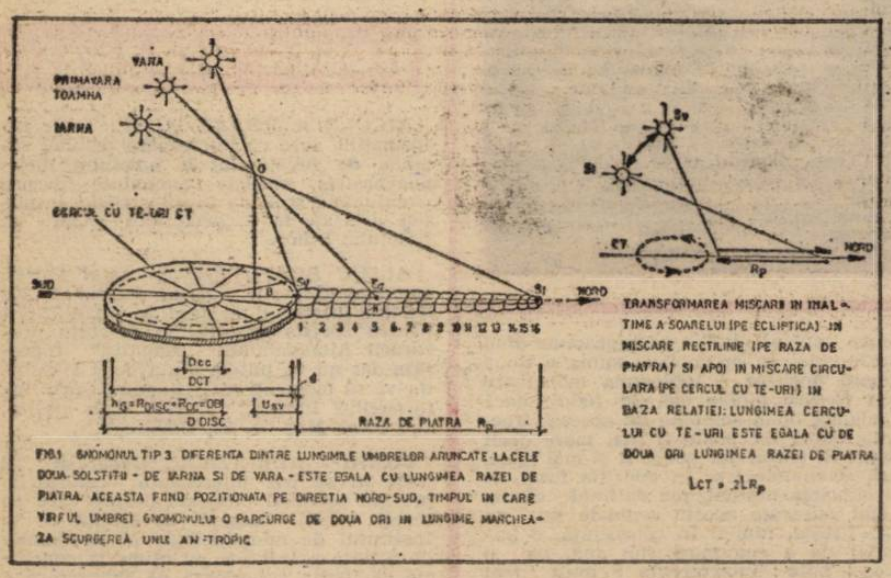


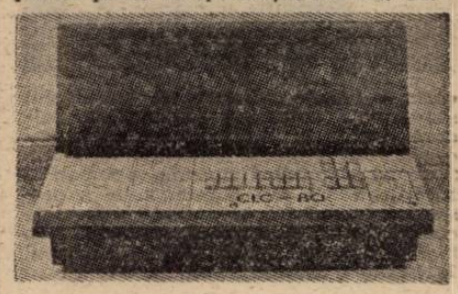
FIG.1 GNOMONUL TIP 3. DIFERENȚA DINTRE LUNGIMILE UMBRELOR ARUNCATE LA CELE DOUĂ SOLSTIȚII - DE IARNĂ ȘI DE VARĂ - ESTE EGALĂ CU LUNGIMEA RAZEI DE PIATRĂ. ACEASTA FIIND POZIȚIONATĂ PE DIRECȚIA NORD-SUD, TIMPUL ÎN CARE VÎRFUL UMBREI GNOMONULUI O PARCURGE DE DOUĂ ORI ÎN LUNGIME, MARCHEAZĂ SCURGEREA UNUI AN TROPIC

Meteosat

Între recentele realizări de vîrf ale Institutului de cercetare științifică și inginerie tehnologică pentru electronică se numără și stația de sol pentru recepția și prelucrarea datelor primare de la satelitul meteorologic „Meteosat". Sînt transmise imagini ale Pămîntului în trei benzi spectrale: vizibil, infraroșu și vapori de apă și se utilizează transmisia analogică și cea digitală de mare viteză. În acest caz semnalele sînt prelucrate și convertite în imagini de către un sistem specializat, cu microprocesor.

Echipament cu microprocesoare

Rezolvarea prin tehnica de calcul electronică a problemelor legate de distribuția încărcăturii unei nave se poate face rapid și sigur cu ajutorul unui nou echipament cu microprocesoare (vezi foto) pus la punct de specialiștii români. Cal-



culul automat privind distribuirea corectă a încărcăturii — operație esențială pentru evitarea eforturilor mecanice periculoase în corpul navei se poate efectua în trei variante (nava este în port sau pe mare, elicea este scoasă din apă), echipamentul oferind posibilitatea simulării diverselor etape ale procesului de încărcare-descărcare.

Misterele lumii oceanice

De ce caracatițele — și în general toate moluștele marine denumite cefalopode — și-au dezvoltat un rafinat sistem nervos și remarcabile organe de simț (în special al văzului)? Cercetătorul american M. Moymihan propune o surprinzătoare explicație, demnă totuși de a fi luată în seamă : cefalopodele constituie hrana preferată a cetaceelor cu dinți, iar acestea și-au dezvoltat o strategie a vînătului bazată pe emiterea unor sunete violente ce paralizează prada; deci cefalopodele ar fi încercat să scape de destinul lor nedezvoltîndu-și organele de auz...Amuzanta explicație, notează revista „La Recherche", va fi verificată de alți cercetători spre a ști dacă are un fundament real sau nu este decît o pură proiecție antropomorfică asupra lumii subacvatice.

Limite ale organismului

Alergarea are și ea riscurile ei mai ales cînd efortul fizic prelungit se face într-o climă ea însăși destul de caldă. Transpirația unui asemenea alergător ajunge pînă la 6 litri pe oră. În unele cazuri însă se produce o gravă destabilizare a sistemului ce reglează temperatura corpului: oprirea transpirației împiedică căldura să se elimine și provoacă fenomenul de supraîncălzire. Corpul atinge 42 grade, diverse tulburări cerebrale își fac apariția pînă la

pierderea cunoștinței. Singura metodă care îl poate salva pe alergător dintr-o asemenea situație este răcirea, scufundarea într-o baie de gheață. Alergătorii, amatori sau profesioniști, nu trebuie să uite niciodată că în 1912 la Stockholm portughezul Lazaro a murit din această cauză în timpul unui maraton olimpic. În 1978, maratonistul Alverto Salazar, la sfîrșitul unei curse epuizante desfășurată într-o climă caldă și umedă a trebuit să plonjeze într-o cadă plină cu gheață. Temperatura corpului său atinsese 41,5 grade C!

întîmplări adevărate

Ingeniozitate

O societate britanică a găsit o metodă de reducere a cheltuielilor energetice ale hotelurilor, utilizînd cheile camerelor. Atunci cînd clientul preia cheia de la recepție, ridicarea acesteia de pe suport conectează electronic sistemul de încălzire în cameră, care se deconectează cînd

cheia se repune pe suport. Scopul acestui sistem este reducerea cantității de căldură risipită la încălzirea camerelor neocupate și creșterea eficienței încălzirii. Sistemul garantează reglarea automată a încălzirii, fără nici o intervenție a personalului hotelului și poate fi aplicat la calorifere, la dispozitive electrice de încălzire și de condiționare a aerului în hoteluri, moteluri, școli și birouri.

La cinci ani, inima și plămînii noi

Astăzi, înfățișarea micuței Brooke Matthews din Melbourne este cu totul alta decît în urmă cu șase luni. Fetița, în vîrstă de numai cinci ani era bolnavă în urma unor malformații congenitale și singura ei speranță de viață era un dublu transplant de inimă și plămîni. Și acest fapt s-a petrecut la spitalul Harefield

din Anglia sub supravegherea și participarea celebrului chirurg Magdi Yăcoub, consfințind o nouă etapă fundamentală în istoria chirurgiei, dacă ținem seama de vîrsta micuței paciente. Donatorul era un copil care a decedat în urma unui accident de automobil. Operația, deosebit de delicată și dificilă, s-a încheiat cu succes și micuța Brooke s-a putut reîntoarce după o scurtă convalescență, acasă, la Melbourne. Medicina, chirurgia de mare finețe, știința au realizat o nouă și strălucită victorie...

Vizită neașteptată

În ziua de 4 septembrie, familia Prado Nimo din Vedado, Cuba, se afla ca de obicei în fața televizorului. După orele 21, aceștia au fost surprinși de un zgomot ciudat, asemănător unor bătăi de aripi. Privind în direcția zgomotului au observat o specie de erete, care, după ce s-a așezat obosit pe un dulap, și-a luat zborul spre frigider, refugiindu-se în final pe unul din scaune. Pasărea privea în jur liniștită, pregătită însă să respingă orice fel de apropiere...

În calitatea sa de șefă a familiei, deși speriată, Mercedes Prado a ieșit repede, în căutarea unui vecin, care să o ajute. Numai ea își dăduse seama că era vorba de un animal deosebit de rar și frumos. Întîmplarea a făcut ca vecinul să fie un iubitor de animale, care a reușit să imobilizeze pasărea, punîndu-i un fel de glugă, și ducînd-o apoi acasă la el. A doua zi a predat-o Grădinii Zoologice.

După toate probabilitățile, acest exemplar și-a pierdut direcția, fiind tîrît de curent, îndepărtat de stol, pînă cînd, obosit, flămînd, a pătruns prin surprindere în această locuință din Vedado.

Adresa buclucașă...

O anumită stradă din localitatea engleză Dranes Broughton, se numește Stonebow Road și constituie o adevărată problemă pentru poștași. Dintr-o inexplicabilă eroare care nu a mai fost revizuită, aici există patru imobile care au numărul 1, patru care au numărul 2, trei cu numărul 4 și două cu numărul 6. Poate acest fapt nu ar fi prea deosebit și factorii poștali s-ar putea eventual descurca în acest păienjeniș, dar partea mai complicată abia urmează și nu-i deloc simplă: în aceste imobile locuiesc patru familii care, toate, se numesc Davies, patru alte familii se numesc Bridges, trei Barker și două Webb. Se spune că, totuși, scrisorile ajung la adevărații destinatari...

„Poliție" ecologică

Începînd din anul 1984 în R.F.G. funcționează „poliția" ecologică. Echipe sau oameni îmbrăcați în uniforme speciale colindă zone întinse situate în oraș sau în zone îndeobște industriale, urmărind cu atenție orice activitate care ar putea genera fenomene de infestare a atmosferei, terenurilor sau apelor. Membrii acestei polții string de pe teren diferite probe suspecte care urmează ulterior să fie analizate în laboratoare. În multe cazuri cînd vinovații sînt dovediți, polițiștii aplică pe loc amenzi usturătoare. Acești „polițiști" sînt persoane cu o înaltă calificare, care, pe lîngă cunoștințele generale despre chimie, fizică și toxicologie, au urmat cursuri de specializare de nivel superior. Activitatea acestui corp de inspectori ai ambianței, s-a dovedit deosebit de prețioasă în amplul proces de menținere a unui climat de curățenie și îndepărtarea la timp a proceselor care infestează apele și terenurile agricole. În urma rezultatelor bune obținute de acest corp de activiști, autoritățile au decis extinderea experienței.

Viața dinozaurilor

În urma descoperirilor efectuate la Montava în S.U.A. au fost obținute noi date asupra vieții de familie a dinozaurilor. Cercetătorii John Horner și Robert Makela au anunțat găsirea unor cuiburi așezate într-o mare colonie, iar într-unul din acestea scheletele a 15 tineri dinozauri, din cei cu cioc ca de rață, numiți hadrozauri. De curînd au mai fost găsite alte opt cuiburi, așezate la distanță de aproape șapte metri unul de altul, respectiv cam cît lungimea unui adult. Această practică, spun cercetătorii, pare că servea la protejarea tineretului împotriva prădătorilor, ei fiind supravegheați de mai mulți adulți deodată. În aceeași formație geologică dar în alt loc au fost descoperite zeci de cuiburi aparținînd dinozaurilor din grupa hypsilofodonților (ca cel din imagine) reptile ceva mai primitive decît hadrozaurii în care au fost găsite zeci de ouă așezate pe trei nivele. Se pare că, după ieșirea din ou, tinerii dinozauri se regrupau în apropiere. Acest lucru denotă că părinții acordau o mare grijă urmașilor. De aici concluzia existenței unor adevărate grupe sociale de dinozauri unde membrii erau legați între ei prin comportamente complexe.

Natura a greșit sistemul de semnalizare la delfini?

La delfin, cercetătorii au observat perfecțiunea unora din formele sale. De pildă, uimitoarea însușire a pielii lui de a domoli vîrtejurile în apă care-și micșorează astfel rezistența; sau suplețea variabilă a înotătoarelor care-l face pe delfin să înainteze cu 50 km pe oră (puține pești sînt atît de rapizi). De asemenea, sistemele sale de comunicare au constituit obiectul multor observații, printre care și cele comunicate în rîndurile ce urmează — nu de biologi, ci de doi ingineri fizicieni. Organul care-i permite delfinului să emită semnale și să sondeze ecourile este exterior. Cu ajutorul acestui organ, delfinii vînează și totodată comunică între ei. Pentru a repera prada, ei emit sunete de înaltă frecvență, pînă la 200 kHZ și, după ecoul lor, se orientează sub apă unde găsesc peștele. Impulsurile se succed cu aceeași frecvență — și nu întîmplător. Căci lumea tăcerii nu e atît de tăcută cum s-ar crede. La frecvențe joase se „aud" furtunile ce se apropie, peștii „conversează" pe unde sonore sau ultra-sonore... Emițînd și captînd semnalele pe o bandă restrînsă de unde, aproape pe o notă, delfinul — ca un post receptiv — triază toate semnalele care l-ar împiedica să „dibuie" în spațiul înconjurător. Dar el acționează așa numai cînd vînează; cînd comunică între ei, delfinii recurg la lungi fluierături pe care le emit în toate direcțiile dintr-o dată. Cînd delfinul simte un pericol își avertizează confrații oriunde s-ar afla, fără să piardă o secundă. Dar altceva e ciudat: delfinul fluieră, adică frecvența fiecărui semnal se schimbă progresiv și rapid într-o gamă de unde extraordinar de largă — de la cîteva zeci de herți la 18 000 de herți. În felul acesta și ceilalți delfini captează același spectru de sunete. Dar cu cît spectrul e mai larg cu atît mai mult intră în bruiajele acustice. Și atunci, care a utilitatea unei benzi atît de largi pentru emițătorii — receptori ai delfinilor? Natura care l-a dotat pe delfin cu asemenea formidabile calități hidrodinamice, a greșit în privința sistemului de semnalizare?

După legile omenești, legătura acustică cea mai fiabilă sub apă ar fi pentru delfini să emită fluierături aproape pe aceeași notă. De fapt cel mai bine pentru ei ar fi să transmită informația printr-un fel de alfabet Morse al delfinilor — făcînd să alterneze sunetele scurte cu cele lungi. Dar în realitate, deci practic, fiabilitatea unei asemenea legături sub apă nu este prea mare. Să ne imaginăm doi delfini dintre care unul ar vrea prin „alfabetul Morse" să-l informeze pe celălalt că un mare banc de pește se îndreaptă într-o parte însorită a apei. E clar că propagîndu-se în toate sensurile, semnalele acustice ajung de la un interlocutor la altul nu numai direct ci și pe drumuri mai complicate: ele ar fi întîi reflectate pe fondul marin, apoi pe suprafața apei și prin tot felul de obstacole. În punctul recepției, semnalele s-ar ajunge unul pe altul, s-ar suprapune dînd interferențe. În aritmetică, suma a două numere pozitive e totdeauna mai mare decît fiecare dintre ele. În fizică, dacă se adaugă două semnale de aceeași frecvență, suma lor poate fi mai mare decît fiecare în parte, dar poate fi și mai mică. Dacă semnalele trec în opoziția fazei, se pot suprima mutual, iar delfinul căruia îi sînt adresate aceste semnale nu va auzi, firește, nimic. În consecință, e imposibil de a comunica sub apă, pe o aceeași notă: interferența e mult mai stingheritoare decît „conversația" peștilor sau chiar decît zgomotul furtunii care se apropie. Astfel, deci, frecvența emisiunii de semnale ale delfinilor variază progresiv în timp. Cercetătorii au înregistrat — încă o dată — pe bandă de magnetofon asemenea diverse semnale. Unii chiar au ajuns la concluzia că delfinii au „lexicul" lor. Într-adevăr, fonemele, elemente sonore ale limbajului uman, se disting unul de altul și prin frecvența lor. Iată de ce semnalele schimbate de delfini pot fi considerate un limbaj propriu. Dar se poate găsi, de asemenea, și explicația tehnică a particularităților limbajului acestor animale: oricare ar fi reflectările în apă, interferența nu poate surprinde semnalul dacă frecvența sa e variabilă. Semnalul frecvenței variabile chiar de slabă intensitate se aude perfect. Ceea ce înseamnă că, din punct de vedere tehnic, natura n-a greșit nici aici. Revista „Sputnik" care a publicat această explicație fizico-tehnică a modului de comunicare la delfini precizează că principiul respectiv și-a găsit deja utilizarea în realizarea unor aparate de localizare acustică și de comunicație. Astfel, a fost conceput un sistem de avertizare a pericolului pentru nave ce poate fi auzit chiar dacă există bruiaj, în orice condiții.

medicul vă sfătuiește

IRINA DICORUȚ: Fracturile repetate la copilul dv., pot fi datorate unei hipocalcemii, unei osteoporoze, etc. Este cazul să arătați copilul unui medic ortoped și endocrinolog, în vederea internării într-o clinică din Cluj-Napoca sau din București pentru completarea investigațiilor și tratamentului. Nu neglijați.

AL. LUDUȘAN, Cîmpia Turzii: În spasmofilia de care suferiți, continuați tratamentul cu calciu, trimag, valium după prescripție. Este necesar să vă investigheze și medicul neuropsihiatru, pentru stările de anxietate asociate suferinței. Control medical de specialitate lunar (calcemia și calciuria).

JUSTIN V., Motru: Este deosebit de greu a stabili cauzele care au provocat suferința descrisă. Medicul specialist din policlinică va examina și, dacă este cazul, va aplica un tratament adecvat sau va interna bolnavul într-o clinică de specialitate.

ANCA ȘERBAN, Timișoara: Din cele descrise se pare a fi în cauză o glosită, forma dureroasă, pentru care continuați tratamentul cu Nistalin, suspensie orală, cu băile de gură cu soluție slabă de borat de sodiu și vitamina C. Control stomatologic în vederea tratării cariilor etc.

VASILE COMAN, Corabia: Fiind un diabetic insulino-dependent, numai medicul diabetolog vă va fixa doza zilnică precum și regimul alimentar, în funcție de cele mai recente analize (glicemia, glicozuria etc.) și de starea fizică actuală.

I. ALMAȘAN, București: Pentru durerile post-zosterlene, continuați tratamentul cu Vitamina B1 (6 comprimate pe zi) și tratamentul fizioterapic început. Repetați controlul medical de specialitate pentru completarea tratamentului.

LUCIA IONESCU, Focșani; STELA ZAHARIA, Rădăuți: Talalgia (durerile în talpa picioarelor) poate fi urmarea picioruluiplat, exostozelor (ciocurile) plantare, microtraumatismelor provocate de încălțămintea neadecvată etc. Tratamentul variază după caz (cu ultrasunete, infiltrații locale cu xilină, sau cu corticoide etc.). Pentru precizarea diagnosticului sînt necesare: o hemogramă, radiografia ambelor picioare (față și profil), radiografia sacro-iliacă, V.S.H., Uricemia. Pentru toate acestea vă veți adresa medicului ortoped și reumatolog din policlinică.

D.M.G., Cluj-Napoca: Este o malformație din naștere, pentru care veți purta o încălțăminte ortopedică. Nu este cazul să vi se facă intervenție chirurgicală.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

NICOLETA MORAR, Aleșd: Toate informațiile care vă interesează privind rețeaua de învățămînt a județului dumneavoastră, inclusiv amănunte despre eventualele școli cu profil artistic, le puteți afla de la Inspectoratul școlar al județului Bihor.

ALECU BRATOVEANU, satul Sipeni, comuna Vlăgești, județul Vaslui: Ne bucură interesul pe care îl manifestați pentru revista noastră. În privința procurării Almanahului „Magazin" regretăm dar nu vă putem ajuta decît sfătuindu-vă să încercați să-l cumpărați prin intermediul librăriei „Cartea prin poștă", str. Pitar Moș nr. 26, București.

MIHAI ADRINESCU, București: Și nouă ni se par interesante cercetările privind plafonul biosferei despre care ne cereți detalii. Oamenii de știință de la Institutul de microbiologie al Academiei de Științe a U.R.S.S. au ajuns la concluzia că limita superioară de proliferare a microorganismelor se situează la altitudinea de 84 de kilometri deasupra nivelului mării. Analiza probelor de aer efectuate cu ajutorul rachetelor a demonstrat existența unor mostre de microflorăcare trăiește la mare altitudine. Microorganismele au o pigmentație caracteristică în stare să le confere o rezistență sporită la razele ultraviolete. Ele rezistă la temperaturi pînă la minus 196 grade Celsius. Concluzia cercetătorilor? Straturile superioare ale atmosferei sînt un mediu propice pentru selecția unor forme de microorganisme rezistente la condiții deosebite.

MAG. BĂLOG, Slatina, str. Primăverii nr. 6, bl. F A4, sc. E, ap. 18; *MARIANA KOKROU*, Timișoara, str. Cireșului 16; *ELENA FIRONDA*, Timișoara, str. Cireșului nr. 38; *LIVIU POTOR*, Sibiu, Calea Dumbrăvii, bl. 25, ap. 24; *CAMELIA NECULAITĂ*, județul Bacău, Buhuși, str. N. Bălcescu, bl. 1, sc. C, et. 4, ap. 14; *DANIELA IORDACHE*, Galați, str. Unirii nr. 117 C; *VILI MODAN*, București, sec. 2, str. Banu Nicolae nr. 108; *IULIAN SCÎNTEE*, județul Buzău, comuna Merei nr. 71 A; *CAMELIA-LAURE CALOTĂ*, Sibiu, str. V. Aaron, bl. 81, sc. E, et. 2, ap. 63, *doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.*

verificați-vă cunoștințele

PUȚINĂ GEOMETRIE

Să presupunem că într-o bucată de carton se decupează un triunghi, un pătrat și un cerc. Latura pătratului este egală cu diametrul cercului, cu înălțimea triunghiului și baza acestuia. La prima vedere, triunghiul pare a fi echilateral, deși nu este.

Se pune întrebarea următoare : cum pot fi astupate exact oricare din aceste orificii, folosind însă un singur corp geometric ? Ce formă ar trebui să aibă acel corp ?

Întrebarea a fost propusă de cititorul nostru **Nicolae M. Nica,** din comuna Ștefănești nr. 50, jud. Argeș, cod 0343.

OBIECTIVE TURISTICE

Vă propunem să încercați a răspunde la cîteva întrebări trimise de cititoarea noastră **Nicoleta Corlan,** din str. Calea Dorobanților nr. 102—110, bloc 2, scara A, apartamentul 14, București, sector 1, cod 71 224.

1. Cum se numește stațiunea balneoclimatică, ce se găsește în județul Prahova, în vecinătatea munților Grohotiș, situată la 25°56'20" longitudine estică și 45°13'50" latitudine nordică ?

2. În această stațiune, precum și în vecinătatea ei există numeroase lacuri și ochiuri de apă, provenite prin alunecări de teren, sau prin tasări și prăbușiri. Știți care sînt acestea ?

3. Ce compoziție chimică au lacurile respective ?

4. Pentru ce afecțiuni sînt indicate apele și nămolurile din stațiune ?

5. Care sînt obiectivele turistice mai importante din stațiune și din împrejurimi ?

DIN GEOGRAFIA PATRIEI

Vă propunem următoarele întrebări, prezentate de cititorul nostru **Radu Mihail,** din cartierul Trivale, blocul 4 A, scara B, apartamentul 32, Pitești, județul Argeș :

1. Care este lacul glaciar cel mai adînc din România și ce adîncime are ?

2. Care lac helioterm din țara noastră are cea mai caldă apă și ce temperaturi se ating ?

3. Care este cel mai lung rîu ce curge în întregime pe teritoriul țării ? Ce lungime are ?

4. Cum mai este denumită depresiunea Făgărașului ?

5. Care este cea mai înaltă cotă pînă unde urcă în țara noastră calea ferată ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Marinărești

1. Prima școală militară de marină din țara noastră s-a înființat în anul 1831, acolo fiind admiși numai tinerii a căror vîrstă depășea 14 ani.

2. Școala de ofițeri de marină a fost creată în anul 1920. În prezent, această instituție se numește „Institutul de marină", din Constanța.

3. Nava-școală bricul Mircea s-a construit cu fondurile adunate de Liga navală română, o asociație de cultură și propagandă marinărească, înființată în anul 1923, alcătuită din ofițeri activi și de rezervă din marina militară și civilă. Liga dispunea de mai multe secții, în diferite localități, și toți membrii săi au contribuit la strîngerea fondurilor necesare.

4. Primul manual din România, pentru timonieri, a fost editat în anul 1898.

5. Prima navă de salvare românească s-a construit în anul 1955, la Șantierul naval Galați. Nava s-a numit R.M. 101.

Muzeul din Alexandria

1. Muzeul din Alexandria, care în același timp constituia o adevărată academie, o universitate și chiar o instituție de cercetări, a fost înființat din porunca faraonului Ptolemeu I Lagos, fiind construit în vecinătatea palatului său.

2. Muzeul a fost dotat cu săli de studiu, și chiar cu laboratoare ce cuprindeau toate aparatele și mașinăriile inventate pînă atunci. Dispunea de asemenea de o importantă bibliotecă și de o grădină zoologică. Pentru a crea condiții de înflorire a științei, Ptolemeu I Lagos nu a precupețit nici o cheltuială. El a invitat să lucreze în cadrul acestui muzeu-școală pe toți oamenii de știință ai timpului, fapt ce a determinat mutarea centrului de greutate al culturii grecești, din Atena, la Alexandria.

3. Biblioteca din Alexandria dispunea atunci de aproximativ 600 000 volume, în general sub forma de papirusuri, constituind cea mai bine dotată bibliotecă din lumea antică.

4. Întrucît muzeul-universitate dispunea și de o secție de matematică, i-a fost încredințată conducerea acesteia celui mai mare geometru antic, Euclid, părintele geometriei clasice, euclidiene.

5. Școala din Alexandria a continuat să existe și sub ocupația romană, după cucerirea Egiptului de către trupele romane, însă cu mai puțină strălucire, ținînd seama că o parte a bibliotecii fusese distrusă chiar de soldații lui Iulius Cezar. În anul 641 însă, după ocuparea orașului de către arabi, biblioteca a fost arsă și distrusă de către aceștia, considerînd că ea conține materiale eretice, împotriva credinței lor religioase.

Dialog săptămînal

Întrebările din rubrica publicată în nr. 1 466 al revistei la 16.11.1985 au prilejuit primirea la redacție a numeroase răspunsuri din partea cititorilor. Selecționarea acestora ne-a permis menționarea următorilor cititori : **Iuliana Trandafir,** Rîmnicu Vîlcea; **Mihaela Andone,** Roman; **Roman Pircea,** Timișoara; **Teodor Seiceanu,** Blaj; **Mirela Mărculescu,** elevă, Cluj-Napoca; **George Basarabescu,** elev, Iași ; **Mihai Zamfir,** elev, București.

Miruna Amalia Diaconu. Materialele pe care ni le-ați trimis, sînt frumoase și pline de sensibilitate dar, din păcate, ele nu sînt pe specificul revistei.

Marin Ștefan, Simleu Silvaniei. Răspunsurile dv. au fost foarte corecte, dar le-ați trimis tardiv la redacție.

Tiberiu Danciu, Hunedoara. Întrebările dv. cu privire la modul de calcul al romanilor, ar implica un spațiu prea amplu în rubrică, spațiu de care nu dispunem. În schimb, vă propunem să consultați volumul intitulat „Aritmetica recreativă", de dr. ing. B. Iosub, lucrare publicată de Editura Tineretului, în anul 1957. În acest volum, la paginile 48—51, veți găsi explicațiile care vă interesează.

Ing. LIVIU MACOVEANU

tvr

DUMINICĂ 22 DECEMBRIE. 11,35 Lumea copiilor. [Ø] Telefilmoteca de ghiozdan „Taina submarinului". 12,40 [O] Din cununa cîntecului românesc. 13,00 [Ø] Album duminical. 14,45 [O] Tinerețea în timpul marilor împliniri ale țării. 19,00 Telejurnal. 19,20 [O] Temelii pentru viitor. 19,40 [O] Cîntarea României. 20,30 [O] Film artistic. „Manipularea". 21,50 Telejurnal.

LUNI 23 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Orizont tehnico-științific. 20,40 [O] Tezaur folcloric. 21,05 [O] Roman foileton „Wagner". 21,50 Telejurnal.

MARȚI 24 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 [O] Teatru TV. „Trei generații" de Lucia Demetrius. Premieră TV. 21,50 Telejurnal.

MIERCURI 25 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Bilanț '81—'85 Perspective '86—'90. 20,35 [O] Imn la stema Republicii. 20,45 Efigii ale muncii. 21,00 [O] Film serial „Părinți și copii". Ultimul episod. 21,50 Telejurnal.

JOI 26 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,50 [O] Tinerețea noastră — tinerețea Epocii Ceaușescu. 21,50 Telejurnal.

VINERI 27 DECEMBRIE. 20,00 Telejurnal. 20,20 Bilanț '81—'85. Perspective '86—'90. 20,35 [O] Cadran mondial. 20,55 [O] Republică măreață vatră. „30 Decembrie 1947—1985. 21,05 [O] Serial științific „Planeta vie". Ultimul episod. 21,35 [O] Amfiteatrul artelor. 21,50 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 28 DECEMBRIE. 13,05 [O] La sfîrșit de săptămînă. 14,40 Decembrie. 19,00 Telejurnal. 19,20 [O] File de cronică contemporană. 19,35 [O] Teleenciclopedia. 20,00 [O] Gala varietăților. 20,40 [O] Film artistic „O misiune periculoasă". 22,00 Telejurnal. 22,10 [O] Veșnic tînăra romanță.

[O] *Emisiune color*
[Ø] *Emisiune parțial color.*

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Curiozitate

EUGEN PAHONI, București

test

PATRU SECVENȚE

Cele patru desene nu sînt aranjate în ordinea cronologică corespunzătoare desfășurării acțiunii. Examinîndu-le cu multă atenție stabiliți ordinea lor firească.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGAREA TESTULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

CU O SINGURĂ LINIE

PERSPICACITATE

COINCIDENȚE

Acum cîteva zile aveam întîlnire cu un prieten și mă grăbeam să ajung la ora potrivită. Din păcate am întîrziat cam o jumătate de oră. Cînd am ajuns m-am scuzat și l-am întrebat dacă s-a plictisit așteptîndu-mă. Mi-a spus că nu, deoarece a tot privit ceasul său de mînă electronic, descoperind cîteva coincidențe : Exceptînd orele perechi, de pildă 12 : 12, 13 : 13 etc. și pe cele ale căror produse între cifrele exterioare și cele interioare ar da 0, există ore cînd aceste produse sînt egale. Plecînd de la ora 12 : 12, ultima coincidență este la ora 23 : 46. Cîte alte asemenea coincidențe mai reușiți să găsiți ?

DEZLEGĂRILE JOCURILOR APĂRUTE ÎN NUMĂRUL TRECUT

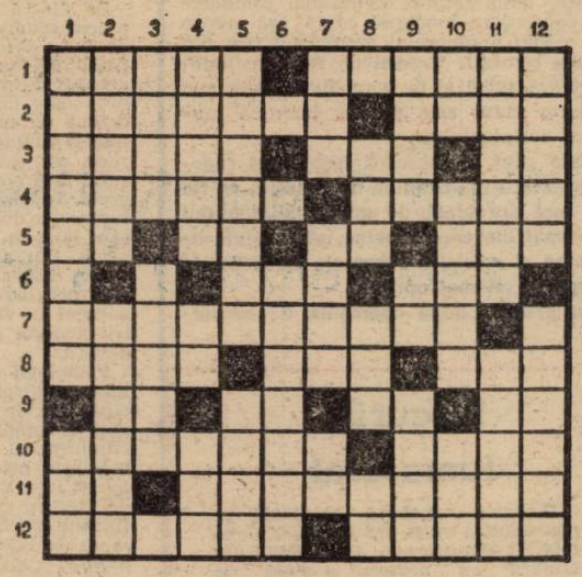
Punct comun

Primele litere ale cuvintelor enunțate cuprindeau numele unor oameni de litere români sau străini : Loti, Carp, Sand, Ulici, Balș.

Suită logică

Adăugînd fiecărui cuvînt, în ordine, primele note ale gamei muzicale Do, obținem cuvintele : ValDO, MazăRE, TataMI, TruFA. Cuvîntul următor nu poate fi decît SubSOL.

PESCĂREASCĂ



ORIZONTAL: **1. Delicios sul saramurei — Folosit la conservarea peștelui. 2. Șefi de echipă printre pescari. — Preparate de pește. 3. Lucrare beletristică. — Cap pe litoralul Mării Negre pe țărmul turcesc. — Pe malul lacului Babadag ! 4. Alarmă. — Navă de pescuit oceanic. 5. Cîrmaci la prova ! — Cap Aurora ! — Prinse în plasă — Timp petrecut pe malul apei (pl.). 6. Crustaceu marin — Pline de apă 7. Împărăția somnului (pl.) 8. Adîncul mării — ...în direct ! — Pește de mare, mult căutat de pescari. 9. Colnic ! — Bir ! — Puiet în aval ! — Vele rupte ! 10. Ocupația pescarilor — ... și coliba acestora. 11. Cal de mare. — O întreprindere eficientă. 12. Cîrma navei — Pește conservat.**

VERTICAL: **1. Pește de baltă cu botul lățit, de mărime între 25-35 cm — Excelent la somn. 2. Insule din ape calde — Pești de apă dulce. 3. Nelipsite de la barcă. — Pește rămas în năvoade. 4. Parîmă de legarea ambarcațiunilor la țărm — Mese! — Înscrise în cronici! 5. Canale pentru scurgerea apelor. — Port francez cu ieșire la Marea Mînecii. 6. Pește mic,,, de mare. 7. Afluent al Tisei — Canal special pentru apă — Țeț care aduce somnul ! 8. Plasă pescărească — Se prinde la undiță (pl.) — Pescar neîntrecut. 9. Complicea pescarilor — Susur în aval ! — Preparat de carne. 10. 14 cercuri — Loc de trecere la apă (dim.) — Slab la pescuit. 11 Salcie pe malul apei — De formă aproape rotundă. 12. Icre delicioase. — Intrat bine la apă.**

DICȚIONAR : CAM, BIC

IULIAN IONESCU
Constanța

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

CĂRȚI

ORIZONTAL : Coală — Eis — Ac — Asterisc — Teu — Pergamente — L — Ib — Abecedare — Țintă — Ut — Șes — O — Au — Greacă — Librari — Mu — P — R — Aua — Cărți — C — C — Tipărire — Acolo — Api — Ul — Literă — Atașe — Clasificare.

viața rațională, mișcare, sănătate

Știința de a ne hrăni, în atenția cercetătorilor (II)

În continuarea celor cîteva considerații publicate în numărul trecut al revistei noastre, prilejuite de examinarea și aprobarea Programului privind dezvoltarea producției de preparate culinare în perioada 1986—1990, redăm astăzi cîteva idei despre arta și știința de a ne hrăni rațional. Ele ne-au fost împărtășite de două personalități de prestigiu ale domeniului: asist. univ. dr. ELENA POPA și prof. dr. IULIAN MINCU, director al Centrului de nutriție și boli metabolice din București.

„Industrializarea semipreparatelor — *subliniază dr. Elena Popa* — reprezintă o modalitate valoroasă în cadrul unei alimentații științifice din cel puțin două puncte de vedere. În primul rînd se asigură o igienă corespunzătoare. În al doilea rînd sînt respectate proporțiile corecte ale principiilor nutritive. În afară de aceasta se asigură tehnici de gastrotehnie, de preparare modernă a alimentelor, care evită metodele nocive — rîntașurile, de exemplu. Fierberea în vapori de apă, ca și prepararea în cuptoare la temperaturi ridicate prin infraroșii, permit păstrarea principalelor vitamine și săruri minerale din produsele alimentare. De asemenea valoarea acestui model de alimentație rezidă și în faptul că aportul de legume și produse vegetale va crește substanțial în meniul cotidian realizîndu-se acea proporție ideală din alimentația rațională".

„Pentru a menține proprietățile organoleptice și nutritive un timp cît mai îndelungat — *ne spune prof. dr. Iulian Mincu* — alimentele se pot conserva. În istoria omenirii au apărut de timpuriu tehnici empirice, dar eficiente, prin care oamenii au încercat să prelungească viața alimentelor. În acest sens profesorul Klement Mohler arăta că afumarea cărnii, de exemplu, se făcea de acum 9 000 de ani. Tătarii, mongolii, chinezii și amerindienii uscau carnea la soare, aceasta devenind adesea ca o pudră. Grecii cunoșteau conservarea în ulei și se pare că mesopotamienii au descoperit calitățile conservante ale silitrului. Trecerea secolelor a marcat completarea metodelor de conservare a alimentelor. Secolul XX va adăuga noțiunea de enzime catalizatoare de natură proteică, enzime care acționează în doze infinitezimale și sînt la baza reacțiilor de fermentare. Pentru procesul de multiplicare trebuie aer, lumină, umiditate, temperatură favorabilă. Metodele de conservare modernă caută să creeze un mediu nefavorabil suprimînd una din aceste condiții. Vaporii de fierbere îndepărtează aerul și în tehnologiile cele mai recente vidul este produs înaintea umplerii recipientului.

Este știut, o conservă trebuie să îndeplinească o multitudine de condiții, să fie cît mai apropiată de gustul alimentului proaspăt din care provine, să conțină vitamine și celelalte substanțe nutritive în proporții cît mai optime.

În general după operațiile de conservare în produsele respective se găsesc 70—90 la sută din vitaminele existente inițial în produsele proaspete. Numai spanacul, mazărea verde, fasolea verde prezintă pierderi mai mari în vitaminele C și PP. Conservarea după procedeul Appert, de exemplu, respectă foarte mult valoarea vitaminică a alimentelor. La aceasta concură atît timpul foarte scurt între culegere și tratamentul de conservare, cît și rapiditatea fierberii și sterilizării.

În cazul conservării legumelor, pierderile în săruri minerale sînt foarte mici sau practic absente, pentru că toate operațiile în cursul cărora ar putea să se producă, durează foarte puțin, numai cîteva minute. În schimb fierberea menajeră duce la dizolvarea unor cantități importante de săruri minerale.

Fibrele (celuloza, pectinele) conținute în vegetale nu suferă în cursul conservării. Dintre metodele cele mai folosite în conservarea legumelor și a fructelor menționez refrigerarea, care asigură conservabilitatea de durată a produselor. Altă metodă, congelarea, asigură o conservabilitate de durată mai lungă. Conservabilitatea optimă se asigură printr-o congelare rapidă".

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Din frumusețile patriei

Acum cînd litoralul nu mai freamătă de copii, tineri și părinți, cînd saltelele pneumatice și umbrelele de soare stau în dulapuri, locul cel mai căutat este muntele. Cu altă recuzită, schiuri, sănii, patine și chiar folii de plastic, cu altă costumație, cu fulare și cu căciuli de lînă, cei care iubesc aerul tare și curat al muntelui, potecile întortocheate și pantele abrupte, sînt prezenți în număr tot mai mare, acum în preajma Anului Nou, în aceste locuri de o frumusețe nedisimulată, descoperind și la cabana Postăvarul, cea din imagine, această coajă de nucă în imensitatea iernii, clipele de neuitat ale vieții.

mozaic

● **Fotbalistul nr. 1 al anului 1985**, a fost desemnat Gh. Hagi (Sp. studențesc), în tradiționala anchetă a ziarului „Sportul", anchetă la care au participat antrenori, conducători de club și cronicari ai ziarului respectiv; pe locurile următoare — 2 și 3 — au fost desemnați Ștefănescu și respectiv Bölöni. ● În ancheta internațională organizată de revista „World Soccer" în colaborare cu o altă publicație „Voetball Nieuws" (Olanda), Hagi este clasat al 18-lea din lume.

Memoria nu are vîrstă

Se știe că o dată cu trecerea anilor memoria slăbește — cel puțin așa se credea pînă în prezent. În ultimul timp, însă, psihologii au început să pună la îndoială această afirmație. Îndoielile lor au fost provocate de însăși faptele vieții. Există destul de multe cazuri, cînd omul uită pur și simplu numele celor mai apropiate rude ale sale, dar interpretează ireproșabil fără note opere muzicale deosebit de grele, învățate încă în tinerețe sau poate reproduce toate mutările unei partide de șah, la care a participat cu cîteva zile în urmă. Dar asemenea informații întîmplătoare, disparate nu pot demonstra în mod clar prin ce se deosebește memoria unor oameni în vîrstă de cea a tinerilor. Pentru aceasta sînt necesare cercetări sistematice.

Psihologii englezi J. Çohen și D. Faulkner au efectuat un test, la care au participat 175 de oameni. Aceștia au fost rugați să completeze cîte un formular, apreciindu-se cu note de la 1 la 5, ca la școală, memoria privind 26 tipuri de informații, avînd în general legătură directă cu viața de fiecare zi: prețurile la mărfuri, conținutul articolelor din ziare, persoane, numere de telefon, zile de naștere ale prietenilor, cuvintele unor cîntece, evenimente din propria copilărie ș.a.m.d. La test au participat trei grupe de persoane, împărțite după vîrstă: de la 20 la 39 de ani, de la 40 la 59 și peste 60 de ani. Suma maximă posibilă a aprecierilor era, firește, $5 \times 26 = 130$. Autoaprecierea medie pentru grupa întîi a fost egală cu cifra 86, pentru grupa mijlocie cu 87, iar pentru oamenii în vîrstă cu 79. Analiza statistică a demonstrat că deosebirile dintre memoria tinerilor și oamenilor în vîrstă se concentrează în special în domeniul reținerii denumirilor, numelor și cifrelor. Aici intră și numele cunoscuților și rudelor, numele oamenilor celebri, numerele de telefon, diferitele date, codurile poștale, adresele orarelor mijloacelor de transport, precum și memoria drumurilor. La oamenii în vîrstă memoria unei astfel de informații este vizibil mai slabă decît la tineri sau la cei de vîrstă mijlocie (nu este mai puțin adevărat că toți cei care au participat la test s-au plîns de imposibilitatea reținerii codului poștal). O dată cu vîrsta se înrăutățește în mod deosebit memoria numelor, în schimb bătrînii nu rămîn cu nimic în urma tinerilor în ceea ce privește reținerea informațiilor denumite de psihologi „personal-faptice". Este vorba de memoria conținutului celor citite, a timpului emisiunilor interesante de televiziune și a întîlnirilor dinainte stabilite, de memoria fizionomiilor, zilelor de naștere, memoria evenimentelor copilăriei. Nu suferă, ci, dimpotrivă, crește punctualitatea răspunsurilor la scrisorile primite și a luării medicamentelor prescrise. Concluzia oamenilor de știință este următoarea: nu are loc o înrăutățire generală a memoriei o dată cu vîrsta. Dimpotrivă, memoria chiar se îmbunătățește ușor la oamenii de vîrstă medie în comparație cu cei tineri, iar înrăutățirea observată după vîrsta de 60 de ani nu este mare și nu afectează toate tipurile de informație. Se poate spune că ceea ce este greu de reținut în tinerețe, este și mai greu de memorat la bătrînețe. Memoria se înrăutățește numai în privința informațiilor „lipsite de sens", care pot fi reținute numai prin toceală, o dată cu vîrsta memoria logică nu are de suferit și chiar se îmbunătățește, deoarece omul își formează un sistem de cunoștințe, în care pentru multe fapte noi există un „loc pregătit".

Rezultate asemănătoare au fost obținute și în cercetările psihologilor americani. Făcîndu-se comparații între tineri și bătrîni s-a constatat că memoria informațiilor faptice, logice, după 60 de ani este chiar mai bună decît în tinerețe, deoarece există o mare deprindere a însușirii acestora, a comparării noului cu cele deja cunoscute și a includerii noilor informații în sistemul general de cunoștințe.

Numeroase cercetări anatomice, se arată în „Nauka i jizni" confirmă tristul fapt că numărul celulelor noastre nervoase crește în copilărie și într-o măsură mai mică în adolescență, iar pe parcursul următor al vieții neuronii doar se distrug. Se consideră că un adolescent are peste 10 miliarde neuroni, iar în anii următori de viață acesta pierde anual cîteva milioane de celule nervoase. De aceea ar fi interesant de aflat cum face față creierul acestei reduceri. Probabil că înrăutățirea memoriei cifrelor, numelor și denumirilor se explică tocmai prin aceea că din cauza scăderii numărului de elemente pentru memorat creierul folosește „lotul" rămas în primul rînd pentru informațiile personalo-faptice, logice.

VASILE OROIAN

Riscurile fumatului

O vastă anchetă realizată pe parcursul a cinci ani de către Centrul de Planificare Familială din Oxford cu ajutorul a 4 000 de subiecți feminini a arătat că numărul femeilor care nu pot rămîne gravide este de două ori mai crescut în rîndul fumătoarelor. Șansa fertilității fumătoarelor este de 0,78 — față de 0,99 în cazul nefumătoarelor. Rezultatele anchetei confirmă presupunerile oamenilor de știință cu privire la riscurile tutunului și, în mod special, efectul nefast al acestuia asupra fertilității.

magazin

Redacția și administrația: București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index: 40 240